



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

ANALÝZA UKAZATELŮ FIRMY SPORTEN, A.S. **POMOCÍ ČASOVÝCH ŘAD E**

INDICATOR ANALYSIS OF THE SPORTEN, A.S. COMPANY USING TIME SERIES

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

SVĚTLANA DRDLOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. RNDr. JIŘÍ KROPÁČ, CSc.

BRNO 2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Drdlová Světlana

Manažerská informatika (6209R021)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

Analýza ukazatelů firmy Sporten, a.s. pomocí časových řad

v anglickém jazyce:

Indicator Analysis of the SPORTEN, a.s. Company Using Time Series

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Vymezení problému a cíle práce

Teoretická východiska práce

Analýza problému a současné situace

Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

BUDÍKOVÁ, M., KRÁLOVÁ, M., MAROŠ, B. Průvodce základními statistickými metodami. 1. vyd. Praha : Grada, 2010. 272 s. ISBN 978-80-247-3243-5.

CIPRA, T. Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii. 1. vyd. Praha : SNTL, 1986. 248 s.

HINDLS, R, aj. Statistika pro ekonomy. 6. vyd. Praha : Professional Publishing, 2006. 415 s. ISBN 80-86419-99-1.

KOZÁK, J. aj. Úvod do analýzy ekonomických časových řad. 1. vyd. Praha : VŠE, 1994. 208 s. ISBN 80-7079-760-6.

KROPÁČ, J. Statistika B. 2. vyd. Brno : FP VUT, 2009. 151 s. ISBN 978-80-214-3295-6.

Vedoucí bakalářské práce: doc. RNDr. Jiří Kropáč, CSc.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2010/2011.

L.S.

Ing. Jiří Kříž, Ph.D.
Ředitel ústavu

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA
Děkan fakulty

V Brně, dne 01.06.2011

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá analýzou vybraných ukazatelů společnosti SPORTEN, a.s. pomocí statistických metod. V teoretické části bude popsána problematika časových řad a vybraných ukazatelů finanční analýzy. V praktické části pak budou analyzovány vybrané finanční ukazatele podniku a pomocí metody časových řad a regresní analýzy bude předikován budoucí vývoj podniku. Prognózy budou sloužit jako východisko při stanovení strategií a cílů podniku.

Klíčová slova

Regresní analýza, Časové řady, První difference, Koeficient růstu, Finanční analýza, Prognóza

Abstract

This bachelor thesis deals with the financial analysis of selected indicators of the company SPORTEN, a.s. In the theoretical part, there will be described time series and selected indicators of financial analysis. In the practical part, the selected financial indicators of the aforementioned company shall be analyzed and with help of the time series method and regression analysis the future development of SPORTEN, a.s. shall be predicted. The prognosis shall be the base for setting the future strategy and goals of the company.

Time words

Time Series, Regression Analysis, First Difference, Growth Coefficient, Financial Analysis, Prognosis

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE PRÁCE

DRDLOVÁ, S. *Analýza ukazatelů firmy SPORTEN, a.s. pomocí časových řad.* Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2011. 53 s. Vedoucí bakalářské práce doc. RNDr. Jiří Kropáč, CSc..

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 31. května 2011

.....
Světlana Drdlová

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou bych ráda poděkoval vedoucímu své bakalářské práce panu doc. RNDr. Jiřímu Kropáčovi, CSc. za jeho cenné rady a připomínky, které mi poskytl při zpracovávání bakalářské práce. Ráda bych také poděkovala společnosti SPORTEN, a.s. za poskytnutí údajů potřebných pro vypracování této práce.

Obsah

Úvod.....	8
1 Teoretická část.....	9
1.1 Regresní analýza.....	9
1.1.1 Regresní přímka.....	10
1.1.2 Volba regresní funkce.....	10
1.1.3 Speciální nelinearizovatelné funkce.....	11
1.2 Časové řady.....	13
1.2.1 Základní pojmy.....	13
1.2.2 Charakteristiky časových řad.....	14
1.2.3 Dekompozice časových řad.....	16
1.3 Vybrané ukazatele finanční analýzy.....	18
1.3.1 Zdroje informací pro finanční analýzu.....	19
1.3.2 Poměrové ukazatele finanční analýzy.....	20
1.3.3 Bankrotní model.....	21
2 Analýza problému a současné situace.....	23
2.1 Představení společnosti.....	23
2.2 Statistická analýza vybraných ukazatelů.....	26
2.2.1 Celková aktiva.....	27
2.2.2 Celková zadluženost.....	29
2.2.3 Celkové náklady.....	32
2.2.4 Celkové výnosy.....	36
2.2.5 Vyrobené množství lyží a snowboardů.....	38
2.2.6 Likvidita.....	42
2.2.7 Altmanův index.....	44
3 Hodnocení a návrhy řešení.....	49
Závěr.....	51
Použitá literatura.....	52
Internetové zdroje.....	52
Seznam grafů.....	53
Seznam tabulek.....	53

Úvod

Tato práce se zabývá analýzou výročních zpráv obchodní společnosti SPORTEN, a.s. Zmíněná společnost je přímým pokračovatelem více než stoleté výroby lyží na Vysočině a v současnosti se řadí mezi největší světové producenty lyží a snowboardů. Velký důraz na kvalitu a inovace se kladně projevuje ve skutečnosti, že zmíněná společnost více než 90 % svých výrobků exportuje.

Veškerá vstupní data pro tuto práci byla získána jednak z archivu samotné společnosti, jednak z veřejně dostupných zdrojů. Ke statistickému zpracování tak zmíněným způsobem byly získány údaje za roky 2001 – 2009 (novější údaje, tedy údaje za rok 2010 nebyly k datu dokončení této práce ještě zveřejněny).

Cílem této práce je zpracovat analýzu, z níž vyplyne vývoj základních účetních ukazatelů společnosti za sledované období, tedy za roky 2001 – 2009 a na jejímž základě bude dále učiněna predikce vývoje jednotlivých sledovaných ukazatelů do budoucna.

Závěrečné výstupy a doporučení obsažené v této práci by pak měly posloužit samotné společnosti, když k užitku by jí mělo být nejenom přehledné statistické zpracování minulých ukazatelů, ale zejména zmíněná predikce budoucího vývoje jednotlivých sledovaných ukazatelů. Věřím, že na základě této práce společnost přijme alespoň některá opatření směřující ke zlepšení efektivity svého fungování.

1 Teoretická část

1.1 Regresní analýza

Tato kapitola je citovaná z literatury (1) a (3).

Regresní analýza se běžně využívá nejen v marketingovém výzkumu, ale i v ekonomické statistice, v národním účetnictví, v nákladovém účetnictví, v různých technických aplikacích, ve finanční analýze a v mnoha dalších oblastech.

Regresní analýzu používáme v případech, kdy pracujeme s proměnnými veličinami, mezi nimiž existuje nějaká závislost. Rozeznáváme veličinu nezávisle proměnnou označenou x a závisle proměnnou označenou y . Jejich závislost je vyjádřena funkčním předpisem $y = \varphi(x)$, kde tuto funkci $\varphi(x)$ neznáme nebo tuto závislost nelze „rozumnou“ funkcí vyjádřit.

Pokud budeme opakovaně pozorovat hodnoty proměnné y pro totožnou hodnotu x , nedostaneme při každém pozorování stejnou hodnotu y . Výsledek totiž ovlivňují různé náhodné faktory, které můžeme označit jako „šum“. Proměnná y se tedy chová jako náhodná veličina, kterou označíme Y .

Abychom závislost náhodné veličiny Y na proměnné x vyjádřili, položíme její střední hodnotu $E(Y/x)$ rovnu vhodně zvolené funkci $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$. Funkci $\eta(x)$ nazveme regresní funkcí a parametry $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ regresními koeficienty. Výsledný vztah lze zapsat následovně:

$$E(Y/x) = \eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p). \quad (1.1)$$

Úlohou regresní analýzy je tedy pro zadaná data $(x_i, y_i), i = 1, 2, \dots, n$ zvolit vhodnou funkci $\eta(x; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p)$ a určit její koeficienty tak, aby vyrovnaní hodnot y_i bylo co nejlepší. Data můžeme vyrovnat regresní přímkou, klasickými lineárními modely nebo nelineárními regresními modely.

1.1.1 Regresní přímka

Jedná se o nejjednodušší model regresní funkce, kdy je funkce $\eta(x)$ vyjádřena přímkou a platí:

$$E(Y/x) = \eta = \beta_1 + \beta_2 x. \quad (1.2)$$

K určení koeficientů β_1 a β_2 bude použita metoda nejmenších čtverců. Odhady zmíněných koeficientů β_1 a β_2 , které označíme jako b_1 a b_2 , pak vypočteme následovně:

$$b_2 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - n\bar{x}\bar{y}}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - n\bar{x}^2}, \quad b_1 = \bar{y} - b_2 \bar{x} \quad (1.3)$$

kde \bar{x} a \bar{y} jsou výběrové průměry, pro něž platí:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \quad \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i. \quad (1.4)$$

Odhad regresní přímky je tedy dán předpisem:

$$\hat{\eta}(x) = b_1 + b_2 x. \quad (1.5)$$

Vlastnosti koeficientů regresní přímky

Jelikož koeficienty regresní přímky b_1 a b_2 vychází z naměřených hodnot závisle proměnné y_i a tyto hodnoty se při opakování měření mění, tak v případě, kdy budeme měření opakovat vícekrát, dostaneme vždy obecně jiné hodnoty y_i a tudíž i jiné hodnoty koeficientů b_1 , b_2 a jinou regresní přímku. Z toho vyplývá, že vypočtené regresní koeficienty a regresní přímka jsou náhodnými veličinami B_1 , B_2 a $\hat{\eta}(x)$.

1.1.2 Volba regresní funkce

Jedním z hlavních úkolů regresní analýzy je zejména posouzení vhodnosti zvolené regresní funkce pro vyrovnání dat. Je třeba zjistit, jak „těsně“ zvolená regresní funkce k

zadaným datům přiléhá a současně jak „dobře“ vystihuje předpokládanou funkční závislost mezi závisle a nezávisle proměnnou.

V případě, že se pro vyrovnání zadaných dat používá více regresních funkcí, pak k posouzení toho, která z nich nejlépe k zadaným datům přiléhá, se používá reziduální součet čtverců, přičemž nejlépe přiléhající funkce vede k jeho nejmenší hodnotě. Jelikož reziduální součet čtverců není normován, nedá se z jeho hodnot usuzovat na to, jak „dobře“ zvolená regresní funkce vystihuje závislost mezi proměnnými.

K posouzení vhodnosti zvolené regresní funkce slouží tzv. index determinace, označený I^2

$$I^2 = 1 - \frac{\sum (y_i - \hat{\eta}_i)^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2} \quad (1.6)$$

Index determinace nabývá hodnot z intervalu $\langle 0,1 \rangle$. Čím více se hodnota indexu determinace blíží k jedné, tím více považujeme danou závislost za silnější a zvolenou regresní funkci za dobře vystiženou. Naopak čím více se hodnota indexu determinace blíží k nule, tím více považujeme danou závislost za slabší a zvolenou regresní funkci za méně výstižnou.

1.1.3 Speciální nelinearizovatelné funkce

Funkce modifikovaný exponenciální trend, logistický trend a Gompertzova křivka se používají především v časových řadách popisujících ekonomické děje.

Modifikovaný exponenciální trend

Modifikovaný exponenciální trend je vhodný v případě, že je regresní funkce shora nebo zdola ohraničená. Je vyjádřen následujícím předpisem.

$$\eta(x) = \beta_1 + \beta_2 \beta_3^x. \quad (1.7)$$

Logistický trend

Logistický trend má inflexi (v inflexním bodě se průběh jeho křivky mění z polohy pod tečnou na polohu nad tečnou, resp. naopak) a shora i zdola ohraničený. Řadí se mezi tzv. S-křivky symetrické kolem inflexního bodu. Je vyjádřen následujícím předpisem:

$$\eta(x) = \frac{1}{\beta_1 + \beta_2 \beta_3^x}. \quad (1.8)$$

Gompertzova křivka

Gompertzova křivka má inflexi a je shora i zdola ohraničená. Řadí se mezi tzv. S–křivky nesymetrické kolem inflexního bodu. Většina jejích hodnot leží až za inflexním bodem. Je vyjádřena následujícím předpisem:

$$\eta(x) = e^{\beta_1 + \beta_2 \beta_3^x}. \quad (1.9)$$

U všech třech předpisů nelinearizovatelných funkcí se předpokládá, že koeficient β_3 je kladný.

Odhady b_1 , b_2 , b_3 koeficientů β_1 , β_2 , β_3 modifikovaného exponenciálního trendu určíme pomocí vzorců

$$b_3 = \left[\frac{S_3 - S_2}{S_2 - S_1} \right]^{1/mh}, \quad (1.10)$$

$$b_2 = (S_2 - S_1) \frac{b_3^h - 1}{b_3^{x_1} (b_3^{mh} - 1)^2}, \quad (1.11)$$

$$b_1 = \frac{1}{m} \left[S_1 - b_2 b_3^{x_1} \frac{1 - b_3^{mh}}{1 - b_3^h} \right], \quad (1.12)$$

kde výrazy S_1 , S_2 a S_3 jsou součty určené následovně:

$$S_1 = \sum_{i=1}^m y_i, \quad S_2 = \sum_{i=m+1}^{2m} y_i, \quad S_3 = \sum_{i=2m+1}^{3m} y_i. \quad (1.13)$$

Vzorce (1.10) až (1.13) platí za těchto předpokladů:

Zadaný počet n dvojic hodnot (x_i, y_i) , $i = 1, 2, \dots, n$ je dělitelný třemi, tj. $n = 3m$, kde m je přirozené číslo. Tedy data lze rozdělit do tří skupin o stejném počtu m prvků.

Pokud data tento požadavek nesplňují, vynechá se příslušný počet buď počátečních nebo koncových dat.

Hodnoty x_i jsou zadány v ekvidistantních krocích, majících délku $h > 0$, tj.

$$x_i = x_1 + (i-1)h.$$

Pokud vyjde znaménko parametru b_3 záporné, musí se v dalších výpočtech použít jeho absolutní hodnota.

Regresní koeficienty b_1 , b_2 a b_3 logistického trendu se určí pomocí vzorců (1.10) až (1.13) s tím rozdílem, že ve vzorci (1.13) se místo hodnot y_i dosadí jejich převrácené

hodnoty $\frac{1}{y_i}$. Při použití Gompertzovy křivky se ve vzorci (1.13) dosadí místo hodnot

y_i jejich přirozené logaritmy $\ln y_i$.

1.2 Časové řady

Tato kapitola je citovaná z literatury (3).

1.2.1 Základní pojmy

Pomocí tzv. časových řad zapisujeme statistická data, která popisují ekonomické a společenské jevy v čase. Zápis těchto jevů nám umožňuje kvantitativně analyzovat zákonitosti v jejich dosavadním průběhu a současně předpovídat jejich budoucí vývoj. Časové řady lze uplatnit v mnoha různých oblastech: lze se s nimi setkat v demografii u popisování změn ve složení a počtu obyvatelstva, v sociologii, kde mohou popisovat například vývoj rozvodovosti, ale například i v ekonomii, kde s jejich pomocí můžeme analyzovat například změny v tržbách podniku, změny objemu průmyslové výroby nebo změny ve vývoji směnného kurzu mezi jednotlivými měnami, atd.

Pojem časové řady lze velmi výstižně vymežit následujícím způsobem:

„Časovou řadou (někdy chronologickou řadou) rozumíme řadu hodnot určitého ukazatele, uspořádaných z hlediska přirozené časové posloupnosti. Přitom je nutné, aby věcná náplň ukazatele i jeho prostorové vymezení byly shodné v celém sledovaném časovém úseku.“

Časové řady můžeme v podstatě rozdělit do dvou základních druhů. Jedná se o tzv. časové řady intervalové a tzv. časové řady okamžikové.

Intervalové časové řady

U intervalových časových řad jejich ukazatele zachycují počty jevů, věcí, nebo událostí, které vznikly či zanikly během určitého časového intervalu. Pro názornost je možné zmínit třeba počty sňatků nebo rozvodů, ke kterým došlo v jednotlivých letech.

Okamžikové časové řady

Okamžikové časové řady zachycují počty jevů, věcí nebo událostí, které existují v určitém časovém okamžiku. Jako příklad mohou být zmíněny časové řady uvádějící počet zaměstnanců vybrané obchodní společnosti určený ke konci účetního období nebo časové řady, které uvádějí střední stav obyvatelstva a střední počet mužů nebo žen.

Při zpracování a rozboru výše popsaných druhů časových řad je nutné počítat s jejich rozdílnou povahou. Intervalové časové řady se od okamžikových časových řad podstatně liší tím, že údaje intervalových časových řad je možné sčítat a vytvářet tak součty za více období. Naopak u okamžikových časových řad sčítání údajů nemá smysl, jelikož nemá reálnou interpretaci. Dalším rozdílem mezi zmíněnými druhy časových řad je fakt, že u zpracování intervalových časových řad je nezbytné dbát na srovnatelnost údajů z hlediska délky rozhodné doby, což lze řešit třeba přepočtem původních údajů na stejně dlouhý časový interval. Jelikož se okamžikové časové řady vztahují k předem zvoleným časovým okamžikům, s tímto problémem se u nich nesetkáme. Odlišnosti mezi intervalovými a okamžikovými časovými řadami jsou patrné i ve způsobu jejich znázorňování: zatímco intervalové časové řady lze znázorňovat sloupkovými, hůlkovými nebo spojnicovými grafy, okamžikové časové řady se znázorňují výhradně grafy spojnicovými.

1.2.2 Charakteristiky časových řad

V následujícím textu budeme uvažovat časovou řadu okamžikového, resp. intervalového ukazatele. Hodnoty této časové řady v časových okamžicích resp. intervalech t_i , kde $i = 1, 2, \dots, n$ označíme y_i . Pro zjednodušení výpočtu následujících charakteristik budeme předpokládat, že hodnoty y_i jsou kladné, a že intervaly mezi sousedními časovými okamžiky, resp. středy časových intervalů, jsou stejně dlouhé.

Průměr intervalové řady

„Průměr intervalové řady, označený \bar{y} se počítá jako aritmetický průměr hodnot časové řady v jednotlivých intervalech.“

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i \quad (2.1)$$

Průměr okamžikové časové řady

„Průměr okamžikové časové řady se nazývá chronologickým průměrem a je rovněž označen \bar{y} . V případě, kdy vzdálenosti mezi jednotlivými časovými okamžiky t_1, t_2, \dots, t_n , v nichž jsou hodnoty této časové řady zadány, jsou stejně dlouhé, nazývá se neváženým chronologickým průměrem.“

$$\bar{y} = \frac{1}{n-1} \left[\frac{y_1}{2} + \sum_{i=2}^{n-1} y_i + \frac{y_n}{2} \right]. \quad (2.2)$$

První difference

Jedná se o nejjednodušší charakteristiku popisu vývoje časové řady, která někdy bývá označována jako absolutní přírůstky. První difference vyjadřují rozdíl hodnoty časové řady v určitém okamžiku, resp. období, oproti určitému okamžiku, resp. období, bezprostředně předcházejícímu. Zachycují tedy přírůstek časové řady. V případě, že hodnoty prvních diferencí kolísají kolem konstanty, můžeme říci, že sledovaná časová řada má lineární trend, z čehož plyne, že její vývoj lze popsat přímkou. První difference značené ${}_1d_i(y)$ vypočteme jako rozdíl dvou po sobě jdoucích hodnot časové řady.

$${}_1d_i(y) = y_i - y_{i-1}, \quad i = 2, 3, \dots, n. \quad (2.3)$$

Průměr prvních diferencí

„Z prvních diferencí určíme průměr prvních diferencí, označený $\overline{{}_1d(y)}$, který vyjadřuje, o kolik se průměrně změnila hodnota časové řady za jednotkový časový interval.“

$$\overline{{}_1d(y)} = \frac{y_n - y_1}{n-1}. \quad (2.4)$$

Koeficient růstu

„Koeficient růstu vyjadřuje, kolikrát se zvýšila hodnota časové řady v určitém okamžiku, resp. období, oproti určitému okamžiku, resp. období, bezprostředně předcházejícímu. Kolísají-li koeficienty růstu časové řady kolem konstanty, usuzujeme odtud, že trend ve vývoji časové řady lze vystihnout exponenciální funkcí.“

Koeficient růstu charakterizuje rychlost růstu či poklesu hodnot časové řady a značí se $k_i(y)$.

$$k_i(y) = \frac{y_i}{y_i - 1}, \quad i = 2, 3, \dots, n. \quad (2.5)$$

Průměrný koeficient růstu

Průměrný koeficient růstu $\overline{k(y)}$ vyjadřuje průměrnou změnu koeficientů růstu za jednotkový časový interval. Vypočítáme ho jako geometrický průměr:

$$\overline{k(y)} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}. \quad (2.6)$$

„Ze vzorce pro průměr prvních diferencí, resp. vzorce, pro průměrný koeficient růstu je patrné, že tyto charakteristiky závisí jen na první a poslední hodnotě ukazatele časové řady, tedy na ostatních hodnotách uvnitř intervalu nezáleží. Interpretace těchto charakteristik výše popsaným způsobem má proto smysl pouze tehdy, má-li časová řada v podstatě monotónní vývoj. Jestliže se ale uvnitř zkoumaného intervalu střídá růst s poklesem, pak tyto charakteristiky nemají příliš velkou informační hodnotu.“

1.2.3 Dekompozice časových řad

Hodnoty časové řady lze rozložit do několika složek. V případě tzv. aditivní dekompozice můžeme hodnoty časové řady y_i vyjádřit pro čas t_i , $i = 1, 2, \dots, n$, součtem trendové T_i , sezónní S_i , cyklické C_i a náhodné e_i složky.

$$y_i = T_i + C_i + S_i + e_i, \quad (2.7)$$

„Časovou řadu si lze představit jako trend, na který jsou „nabaleny“ ostatní složky. Rozklad, tzv. dekompozice, časové řady na tyto složky je motivován tím, že v jednotlivých složkách se snadněji podaří zjistit zákonitosti v chování řady než v

původní nerozložené řadě. U některých časových řad mohou v jejich dekompozici některé složky chybět.“

Trend časové řady

Trend časové řady vyjadřuje pro sledovaný ukazatel obecnou tendenci dlouhodobého vývoje v čase. Jedná se o důsledek působení sil systematicky působících ve stejném směru. V případě, že je ukazatel časové řady během celého sledovaného období na stejné úrovni nebo kolem ní jen mírně kolísá, jedná se o časovou řadu bez trendu.

Sezónní složka

Slouží k popisu periodických změn v časové řadě, odehrávajících se během jednoho kalendářního roku. Tyto změny se každý rok opakují. Jsou způsobeny faktory, jako je střídání ročních období nebo lidskými zvyky spočívajícími v ekonomické aktivitě. V praxi se například může jednat o změny v objemu prodeje v průběhu roku. Z toho vyplývá, že pro zkoumání sezónní složky časové řady jsou nejvhodnější měsíční nebo čtvrtletní měření.

Cyklická složka

„Cyklická složka může být důsledkem evidentních vnějších vlivů, někdy je ale určení jejich příčin velmi obtížné. Cyklická složka však může mít také příčiny mimo ekonomickou oblast; např. cyklické změny v módě vyvolávající cyklické změny v odbytu různých odvětví oděvního průmyslu. Eliminace cyklické složky je obtížná jak z věcných důvodů, neboť je obtížné nalézt příčiny vedoucí k jejímu vzniku, tak i z výpočetních důvodů, protože charakter této složky se může v čase měnit.“

Reziduální složka

Zbytek časové řady po odstranění trendu, sezónní a cyklické složky. Tvoří ji náhodné fluktuace v průběhu časové řady, jež nemají rozpoznatelný systematický charakter. Z tohoto důvodu se reziduální složka nepočítá spolu s ostatními mezi tzv. systematické složky časové řady. Jsou v ní zahrnuty také chyby v měření údajů časové řady a chyby, kterých se dopouštíme při zpracování. Například chyby způsobené zaokrouhlováním.

Popis trendu pomocí regresní analýzy

Regresní analýza je nejpoužívanějším způsobem popisu vývoje časové řady. Kromě vyrovnaní pozorovaných dat umožňuje i prognózu vývoje časové řady. Při použití regresní analýzy se předpokládá, že analyzovanou časovou řadu s hodnotami y_1, y_2, \dots, y_n , můžeme rozdělit podle následujícího předpisu na složky trendovou a reziduální:

$$y_i = T_i + e_i, \quad i = 1, 2, \dots, n. \quad (2.8)$$

Základním předpokladem je zvolení vhodného typu regresní funkce. Ten určíme z grafického záznamu průběhu časové řady nebo podle předpokládaných vlastností trendové složky plynoucích z ekonomických úvah.

1.3 Vybrané ukazatele finanční analýzy

Tato kapitola je citovaná z literatury (2) a (4).

Účelem finanční analýzy je celkové zhodnocení finanční situace podniku. Díky finanční analýze se lze o podniku dozvědět mnoho užitečných věcí: např. lze odhalit, jestli je podnik dostatečně ziskový, jestli disponuje vhodnou kapitálovou strukturou, jestli efektivně využívá svá aktiva či jestli je schopen včas splácet své závazky. Pro řídicí zaměstnance podniku je důležité finanční situaci podniku analyzovat průběžně, neboť jen tak mohou disponovat dostatečným množstvím informací, které jim umožní správně se rozhodovat při mnoha důležitých činnostech jako je získávání finančních zdrojů, stanovení optimální finanční struktury, alokace volných peněžních prostředků, poskytování obchodních úvěrů, rozdělování zisku, atd. Bez dobré znalosti finanční situace podniku nelze dospět k dostatečné sebereflexi a k odhalení chybných manažerských rozhodnutí vzhledem k minulým manažerským rozhodnutím. Dobrá znalost finanční situace pak dále slouží i k odhadu budoucího vývoje. Manažer podniku, který nemá přehled o tom, jaké rentability jím řízený podnik dosahuje, jaká je průměrná doba splatnosti pohledávek či jakou přidanou hodnotu vytvářejí zaměstnanci podniku, není dobrým manažerem.

Finanční analýza neoddelitelně patří k finančnímu řízení podniku, neboť poskytuje zpětnou informaci o tom, kam podnik v jednotlivých oblastech dospěl, v čem se mu

podářilo splnit jeho předpoklady a naopak kde došlo k situaci, které chtěl předejít nebo kterou neočekával. To, co se odehrálo v minulosti samozřejmě nelze nijak ovlivnit, výsledky finanční analýzy však slouží nejenom pro vlastní potřebu firmy, ale i pro uživatele, kteří sice nejsou součástí podniku, ale jsou s ním jakkoliv spojeni (hospodářsky, finančně apod.).

1.3.1 Zdroje informací pro finanční analýzu

Pro zpracování finanční analýzy je nezbytné získat data, na jejichž základě bude možné dosáhnout dostatečně vypovídajících výsledků.

Základním zdrojem takových dat jsou zejména **účetní výkazy podniku** (rozvaha, výkaz zisku a ztrát, výkaz cash flow a příloha k účetní závěrce). Mnoho cenných informací však obsahují rovněž výroční zprávy, zprávy řídicích zaměstnanců podniku, zprávy auditorů, firemní statistiky výroby, poptávky, odbytu či zaměstnanosti, oficiální ekonomické statistiky, burzovní zpravodajství, komentáře odborného tisku, nezávislá hodnocení a prognózy, atd.

Přehled o majetkové a finanční struktuře podniku dává **rozvaha (balance)** podniku. Na straně aktiv rozvaha poskytuje přehled o výši a struktuře majetku, na straně pasiv pak přehled o způsobu financování tohoto majetku. Na straně pasiv je klíčová informace o výsledcích hospodaření podniku - tvorba výsledku hospodaření za příslušné účetní období je pak konkrétně zachycena ve **výkazu zisku a ztrát**. Výsledek hospodaření je rozdílem mezi výnosy a náklady bez ohledu na to, jestli skutečně dochází k reálným peněžním příjmům nebo výdajům. Proto je pro finanční řízení podniku, zejména z důvodu udržení jeho platební schopnosti, nezbytné sledovat tok peněžních prostředků (**cash flow**).

Rozvaha podniku

Fundamentálním účetním výkazem každého podniku je jeho rozvaha, z níž vyplývá informace o tom, jaký majetek podnik vlastní a z jakých zdrojů je tento majetek financován. Rozvaha se vždy sestavuje k určitému datu a musí platit, že aktiva se rovnají pasivům.

Výkaz zisku a ztrát

Obsah účetního výkazu zisku a ztrát tvoří výnosy, náklady a výsledek hospodaření.

Výnosy lze definovat jako peněžní částky, které podnik získal ze svých veškerých činností za dané účetní období bez ohledu na to, jestli v tomto období došlo k jejich inkasu.

Náklady pak představují peněžní částky, které podnik v daném období účelně vynaložil na získání výnosů, a to i přesto, že k jejich skutečnému zaplacení nemuselo ve stejném období dojít.

Výsledek hospodaření podniku je rozdílem mezi celkovými výnosy a celkovými náklady podniku.

1.3.2 Poměrové ukazatele finanční analýzy

Základním nástrojem finanční analýzy jsou poměrové ukazatele, které umožňují získat rychlou představu o finanční situaci v podniku. Podstatou poměrových ukazatelů je, že dávají do poměru různé položky rozvahy, výkazu zisku a ztrát, cash flow, atd.

Celková zadluženost

Celková zadluženost je základním ukazatelem zadluženosti. Hodnota, kterou doporučuje řada autorů odborné literatury, se pohybuje mezi 30-60 %. U posuzování zadluženosti je však nutné brát ohled na specifika odvětví a samozřejmě také na schopnost splácet úroky plynoucí z dluhů.

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{Cizí zdroje}}{\text{Aktiva celkem}}. \quad (3.1)$$

Analýza likvidity

„Likvidita vyjadřuje schopnost podniku hradit své závazky. Ukazatele likvidity v podstatě poměřují to, čím je možné platit (čítatel), s tím co je nutno zaplatit (jmenovatel). Podle toho, jakou míru jistoty požadujeme od tohoto měření, dosazujeme do čitatele majetkové složky s různou dobou likvidnosti, tj. přeměnitelnosti na peníze. Základní ukazatele pracují s položkami oběžných aktiv a krátkodobých cizích zdrojů. Za krátkodobé cizí zdroje se považují krátkodobé závazky a krátkodobé bankovní úvěry a finanční výpomoci.“

Běžná likvidita – říká se jí se též likvidita 3. stupně. Udává, kolikrát pokrývají oběžná aktiva krátkodobé závazky podniku. Ideální hodnoty se pohybují v rozmezí 1,5 - 2,5.

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{OA}}{\text{Krátkodobé cizí zdroje}}, \quad (3.2)$$

Pohotová likvidita – označuje se také jako likvidita 2. stupně. Určuje schopnost firmy vyrovnat svoje závazky, aniž by musela prodávat své zásoby. Doporučené hodnoty se pohybují od 1 do 1,5.

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{\text{Krátkodobé pohledávky} + \text{krátkodobý finan. majetek}}{\text{Krátkodobé cizí zdroje}}, \quad (3.3)$$

Okamžitá likvidita – bývá také označována jako likvidita 1. stupně. Vstupují do ní jen ty nejlikvidnější položky rozvahy (peníze na účtu, v pokladně, volně obchodovatelné cenné papíry). Doporučují se hodnoty v rozmezí 0,2 – 0,5. Vysoké hodnoty ukazatele svědčí o neefektivním využití finančních prostředků.

$$\text{Hotovostní likvidita} = \frac{\text{Krátkodobý finan. majetek}}{\text{Krátkodobé cizí zdroje}}. \quad (3.4)$$

1.3.3 Bankrotní model

Smyslem bankrotních modelů je přinášet uživateli informaci o tom, jestli je v dohledné době firma ohrožena bankrotem. Vychází se totiž z faktu, že každá firma, která je ohrožena bankrotem, již určitý čas před touto událostí má příznaky, které jsou pro bankrot typické.

Bonitní modely jsou založeny na diagnostice finančního zdraví firmy, což znamená, že musí umožňovat srovnatelnost s jinými firmami.

Altmanův model

Altmanův model má za úkol jednoduše odlišit bankrotující firmy od těch, u nichž je pravděpodobnost bankrotu minimální. Model byl vytvořen na základě diskriminační analýzy, kdy se objekty analýzy dělí do dvou či více skupin na základě určitých charakteristik. Altmanovo Z-score se skládá z pěti běžných poměrových ukazatelů, jimž je přiřazena různá váha, z nichž největší váhu má rentabilita celkového kapitálu:

$$Z = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,42X_4 + 0,998X_5, \quad (3.5)$$

Kde je:

X_1 podíl pracovního kapitálu k celkovým aktivům

X_2 rentabilita čistých aktiv

X_3 EBIT/aktiva celkem

X_4 účetní hodnota vlastního kapitálu / cizí zdroje

X_5 tržby / aktiva celkem

Výsledek se interpretuje podle toho, do jakého spektra jej můžeme zařadit. Pokud je hodnota indexu vyšší než 2,99, jde o firmu, jejíž finanční situace je uspokojivá. Jsou-li výsledky v rozmezí 1,81 - 2,98, hovoří se o šedé zóně, což pro firmu znamená, že ji nelze hodnotit za úspěšnou, ale také ji nelze hodnotit jako firmu problémovou. Hodnoty pod 1,81 poskytují informaci o výrazných finančních problémech firmy a o pravděpodobnosti jejího bankrotu.

Interpretace výsledků:

- | | |
|-------------------------|---|
| - hodnoty nad 2,9 | finančně silný podnik, |
| - hodnoty od 1,2 do 2,9 | šedá zóna, určité finanční potíže, nejasný další vývoj, |
| - hodnoty nižší než 1,2 | přímí kandidáti bankrotu. |

2 Analýza problému a současné situace

2.1 Představení společnosti

Jak je již zmíněno v úvodu této práce, historie obchodní společnosti SPORTEN, a.s., respektive historie výroby lyží v Novém Městě na Moravě, jejímž je SPORTEN, a.s. přímým pokračovatelem, je delší než 100 let. Na přelomu 19. a 20. století vzniklo v Novém Městě na Moravě a jeho okolí několik truhlářských dílen, které se mj. zaměřily na výrobu lyží. Tyto dílny povětšinou vytrvaly až do začátku 50. let 20. století, kdy byly sloučeny a vznikl tak výrobní závod, který byl začleněn do tehdy nově založeného národního podniku Sport. Tento národní podnik tvořilo několik výrobních závodů nacházejících se po celém Československu, které vyráběly sportovní zboží pod nově vzniklou značkou Artis.

Sídlo novoměstského závodu bylo původně umístěno v dílnách bývalé truhlářské firmy Adolfa Slonka, na konci 60. let pak bylo přesunuto, když byla na okraji Nového Města na Moravě „na zelené louce“ postavena zcela nová moderní továrna - zde je ostatně sídlo podniku dodnes. Nově postavená továrna umožnila mnohonásobit a zefektivnit celý výrobní proces a bylo tak umožněno lépe uspokojovat rostoucí poptávku po nedostatkovém zboží zejména v Československu. Co se týče výrobního sortimentu novoměstského závodu před rokem 1989, ten zahrnoval především běžecké a sjezdové lyže, byly zde vyráběny i lyže skokanské. Kvalita a konkurenceschopnost lyží nebyla na poměry socialistického hospodářství vůbec špatná, o čemž svědčí např. fakt, že novoměstská továrna byla na přelomu 60. a 70. let minulého století první továrnou na světě, v níž se začaly sériově vyrábět laminátové lyže (technologie výroby laminátových lyží byla celosvětově dominantní od začátku 70. let do začátku 90. minulého století). Úspěchy slavily lyže vyrobené v novoměstském závodě i na sportovních kolbištích, např. skokanské lyže Artis se mohly pyšnit titulem mistra světa ve skoku na lyžích. Přes výše zmíněné úspěchy se však přece jenom nedostatek tlaku volného trhu a ostré mezinárodní konkurence začal postupně projevovat, což vyústilo především v nedostatečnou inovaci výrobků. Vystavení se ostré mezinárodní konkurenci na počátku 90. let 20. století znamenalo pro novoměstský lyžařský podnik velice tvrdou ránu.

Státní podnik Sport, závod 06, jak na začátku 90.let 20. století zněl oficiální název novoměstského podniku, v letech 1990 – 1992 prakticky přišel o zakázky a byl nucen masivně propouštět (v této době z původních 550 zaměstnanců zbylo 350). Novoměstský závod však hospodářsky zatěžoval nejen zmíněný pokles zakázek, ale také značné dluhy ostatních výrobních závodů státního podniku Sport, a tak jediným východiskem bylo osamostatnění se novoměstského závodu, když z něj k 1.3.1991 Zakladatelským plánem o jednorázovém založení akciové společnosti vznikla akciová společnost s názvem SPORT EURO NOVA a.s., která následně byla zařazena do kuponové privatizace. Privatizace společnosti byla sice úspěšná, společnost našla nové majitele, její boj o přežití však i nadále pokračoval. Další z mnoha komplikací byla skutečnost, že společnost svým osamostatněním přišla o právo vyrábět zboží pod zavedenou značkou Artis, kterou nahradila nově založená značka M-sport. Řešení společnost hledala ve změně výrobního programu – výrobu lyží, která byla téměř utlumena, vystřídala výroba dřevěných hraček, dřevěného nábytku, ale i kolíčků na prádlo. V roce 1993 byla společnost přejmenována na SPORTEN, a.s. a značku M-sport na jejích výrobcích vystřídala značka Sporten.

Situace se začala postupně obracet k lepšímu v letech 1993 až 1995, kdy se společnosti přece jen postupně dařilo získávat zakázky na výrobu především turistických běžeckých lyží pro jiné světové značky jako Elan, Rossignol, Alpina, Madshus, Head, Kazuma ad. (vždy však šlo o lyže vlastní konstrukce, kdy zákazníci pouze dodávali vlastní /povrchový/ design lyží). Téměř zaniklá výroba lyží se tak opět postupně stala hlavní výrobní náplní podniku, jako doplňkový výrobní program zůstala pouze sezónní výroba dřevěného zahradního nábytku. Společnosti se také postupně podařilo zbavit všech dluhů pocházejících ještě z dob státního podniku Sport a od té doby hospodaří bez dluhů.

V průběhu let společnost investovala (a stále investuje) mnoho finančních prostředků do technologických a designových inovací a postupně dohnala v kvalitě a nabídce výrobního sortimentu zahraniční konkurenci. Výroba lyží se stává sofistikovanější, společnosti se stále více daří pronikat do segmentu trhu s dražším zbožím a již téměř přestala být považována za výrobce sice kvalitních, ale stále spíše levnějších lyží určených pro méně náročné zákazníky. Symbolickým zlomem pro image značky se stalo vítězství Aleše Valenty na Olympijských hrách v Salt Lake City v roce 2002,

nejčerstvějším úspěchem na sportovním poli je pak zejména stříbrná medaile z letošního mistrovství světa ve skocích na lyžích.

Tato práce se podrobně zabývá časovými řadami ukazatelů společnosti SPORTEN, a.s. v prvním desetiletí tohoto století, jež bylo pro společnost velmi úspěšné, s výjimkou roku 2007, kdy byl celosvětově lyžařský průmysl zasažen nedostatkem sněhu a kdy došlo k celosvětovému poklesu výroby lyží a snowboardů téměř na polovinu, což byl i případ společnosti SPORTEN, a.s. Díky další restrukturalizaci, inovacím a propuštění části zaměstnanců je však společnost opět nastartována k růstu a především se jí daří držet v zisku.

V současnosti má společnost okolo 170 zaměstnanců, oproti roku 1990 tedy došlo k téměř trojnásobnému poklesu jejich počtu, přitom objem výroby rok 1990 převyšuje. Společnost vyrábí nejenom lyže běžecké, sjezdové, ale i lyže pro akrobatické lyžování, lyže skokanské a snowboardy. Mezi hlavní zákazníky společnosti v současnosti patří majitelé značek Decathlon, Alpina, Rossignol, Kastle, Madshus, Rax ad. (90% své produkce SPORTEN, a.s. vyváží). Před několika lety společnost jako doplněk a zálohu svého výrobního programu vyvinula unikátní technologii pro výrobu hokejových holí, tento výrobní program je však v důsledku značného převisu nabídky hokejových holí na trhu dočasně utlumen. Cílem společnosti do budoucna je především posilování vlastní značky nejenom v České republice, ale především v zahraničí a samozřejmě i další technologické inovace a s tím spojený další nárůst objemu výroby.

2.2 Statistická analýza vybraných ukazatelů

V této části budou vypočítány vybrané ekonomické ukazatele firmy, u kterých následně provedeme predikci jejich budoucího vývoje. K realizaci této části byla společností SPORTEN, a.s. poskytnuta data z účetních závěrek z let 2001-2009.

Ještě před samotnou analýzou jednotlivých ukazatelů je nezbytné krátce se zastavit a poukázat na faktory, které ve sledovaném období ovlivňovaly činnost společnosti a její hospodářský výsledek: společnosti se od roku 2001 postupně dařilo navyšovat objem výroby, v důsledku čehož narůstaly i její tržby. V tomto ohledu společnost dosáhla vrcholu v roce 2005, v následujících letech ale objem výroby a výše tržeb začaly postupně klesat, když v roce 2008 bylo v rámci sledovaného období dosaženo dna.

Za postupným nárůstem tržeb a objemu výroby v letech 2001 - 2005 stál především zvýšený důraz na inovace v předchozích letech. Obrat, který nastal po roce 2005, má v zásadě 2 příčiny: zaprvé neustále vůči americkému dolaru a euru posilující korunu (společnost 90% svých výrobků exportuje na trhy, na nichž jsou dominantními platidly euro a dolar), zadruhé zimu 2006 – 2007, která byla kritická na nedostatek sněhu, v důsledku čehož objem výroby lyží celosvětově poklesl téměř na polovinu. Společnost tak byla nucena urychlit další fázi restrukturalizace a snižování nákladů, což se jí poměrně dařilo – došlo sice ke značnému poklesu tržeb, ziskovost společnosti to však výrazně neovlivnilo. Poslední rok sledovaného období, tedy rok 2009, opět naznačuje obrat ve vývoji směrem vzhůru.

Vše výše uvedené je zmiňováno zejména z tohoto důvodu, aby byly vysvětleny příčiny vývoje jednotlivých níže sledovaných ukazatelů.

2.2.1 Celková aktiva

Prvním ukazatelem, u kterého provedeme analýzu s využitím časových řad, jsou celková aktiva.

Při sestavování rozvahy musí platit bilanční rovnost, objem aktiv se rovná objemu pasiv. Analýza celkových aktiv je tedy identická s analýzou celkových pasiv. Celková aktiva představují vše, s čím společnost disponuje a v budoucnu jí to přinese ekonomický prospěch.

Celková pasiva udávají přehled o zdrojích financování majetku.

Níže uvedená tabulka č. 1 znázorňuje průběh celkových aktiv v letech 2001-2009. Ve třetím sloupci tabulky y_i jsou uvedeny hodnoty tohoto ukazatele v tisících Kč. Ve čtvrtém sloupci vypočítáváme první diferenci ${}_1d_i(y)$ podle vzorce (2.3) v posledním pátém sloupci jsme vypočítali koeficienty růstu $k_i(y)$ podle vzorce (2.5).

Charakteristiky časové řady

i	Roky	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2001	328 038	-	-
2	2002	335 760	7 722	1,02
3	2003	369 668	33 908	1,10
4	2004	416 145	46 477	1,13
5	2005	422 081	5 936	1,01
6	2006	406 904	-15 177	0,96
7	2007	349 058	-57 846	0,86
8	2008	261 924	-87 134	0,75
9	2009	282 370	20 446	1,08

*Tabulka 1 - Celková aktiva v tisících Kč
(zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)*

Průměr časové řady: $\bar{y} = 352\,438,67$ [tis. Kč].

Průměrný roční objem celkových aktiv byl ve společnosti SPORTEN, a.s. v daném období 352 mil. Kč.

Průměr prvních diferencí: $\overline{{}_1d(y)} = -5\,708,5$ [tis. Kč].

Ve sledovaném období celková aktiva klesala každým rokem o 5,7 mil.Kč.

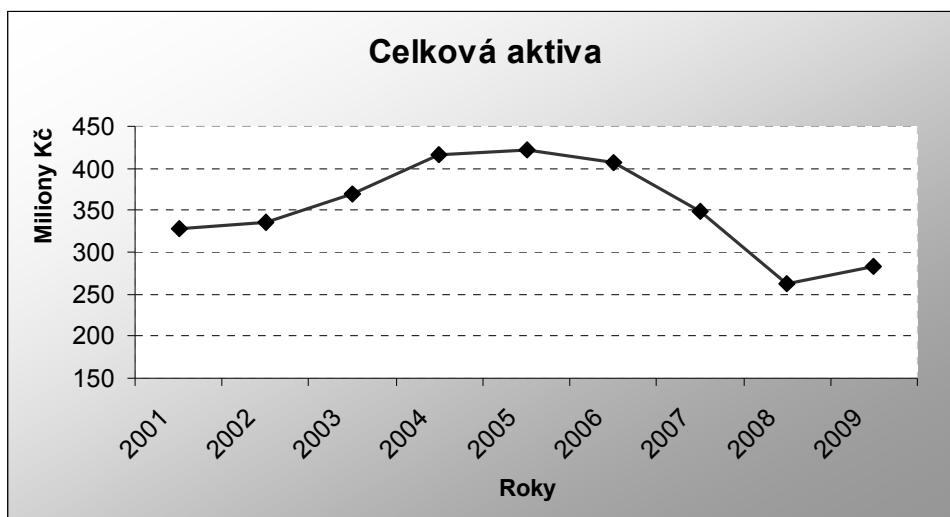
Průměrný koeficient růstu: $\overline{k(y)} = 0,9814$

Celková aktiva v daném období průměrně klesala každým rokem o 1,86 %.

Grafické znázornění

Uvedená časová řada je intervalová a ke znázornění jejích hodnot použijeme spojnicový graf.

Na grafu č. 1 je znázorněný vývoj objemu celkových aktiv v letech 2001-2009. Na svislé ose jsou znázorněny objemy celkových aktiv v milionech Kč a na vodorovné ose jednotlivé roky.



*Graf 1- Celková aktiva v milionech Kč
(zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)*

Subjektivní zhodnocení celkových aktiv

Na počátku sledovaného období hodnota celkových aktiv mírně stoupala, v průběhu let 2004 až 2006 se ukazatel ustálil mírně nad hodnotou 400 milionů Kč. Dále v letech 2007 a 2008 hodnota celkových aktiv prudce klesla, v roce 2008 až na hodnotu 262 milionů Kč.

Pokles těchto hodnot byl zapříčiněn především celosvětovou krizí na trhu s lyžařským zbožím, která byla způsobena kritickým nedostatkem sněhu během zim 2006 - 2007 a 2007 - 2008 - hlavním předmětem podnikání společnosti SPORTEN, a.s. je totiž výroba a prodej lyží a snowboardů, která je na dobrých sněhových podmínkách značně závislá. Významným negativním faktorem, který měl vliv na pokles zmíněných hodnot, však bylo i neustálé posilování směnného kurzu koruny vůči dolaru a euru.

V letech 2007 a 2008 tak došlo k poklesu tržeb a tím pádem sledovaná společnost byla nucena snížit svoje oběžná aktiva (zásoby atd.) zhruba o třetinu, tedy v součtu musela klesnout i celková aktiva. V posledním sledovaném roce 2009 hodnota celkových aktiv

opět začala stoupat. Jelikož popisovaná časová řada nevykazuje žádný trend, nebudeme tento ukazatel vyrovnávat. Dá se předpokládat, že v dalších letech by mohla celková aktiva sledované společnosti opět mírně stoupat, neboť zimy 2008 - 2009 a 2009 - 2010 byly na sních přece jen o něco bohatší než zimy předchozí.

2.2.2 Celková zadluženost

Ukazatel zadluženosti slouží jako indikátor výše rizika a je základním a velmi důležitým ukazatelem zadluženosti firmy – zejména proto je zmíněný ukazatel v této práci uveden. Výše rizika je dána v poměru a struktuře celkových aktiv a cizích zdrojů. Je zřejmé, že čím více je podnik zadlužen, tím vyšší riziko na sebe bere, protože musí být schopen své závazky splácet bez ohledu na to, jak se mu právě daří.

V tabulce č. 2 jsou hodnoty celkové zadluženosti v procentech za období 2001 - 2009. Ve třetím sloupci tabulky y_i jsou uvedeny hodnoty tohoto ukazatele, které vypočteme podle vzorce (3.1). Ve čtvrtém sloupci vypočítáváme první diferenci ${}_1d_i(y)$ podle vzorce (2.3), v posledním pátém sloupci jsme vypočítali koeficienty růstu $k_i(y)$ podle vzorce (2.5).

Charakteristiky časové řady

i	Roky	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2001	13,84	-	-
2	2002	8,36	-5,48	0,60
3	2003	6,58	-1,77	0,79
4	2004	7,21	0,62	1,09
5	2005	5,12	-2,09	0,71
6	2006	4,99	-0,12	0,98
7	2007	3,82	-1,17	0,77
8	2008	5,61	1,79	1,47
9	2009	6,21	0,60	1,11

*Tabulka 2 - Hodnota celkové zadluženosti v procentech
(zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)*

Průměr časové řady: $\bar{y} = 6,46\%$

Ve sledovaném období ve společnosti SPORTEN, a.s. byla celková roční zadluženost 6,46%.

Průměr prvních diferencí: $\overline{{}_1d(y)} = -0,95$

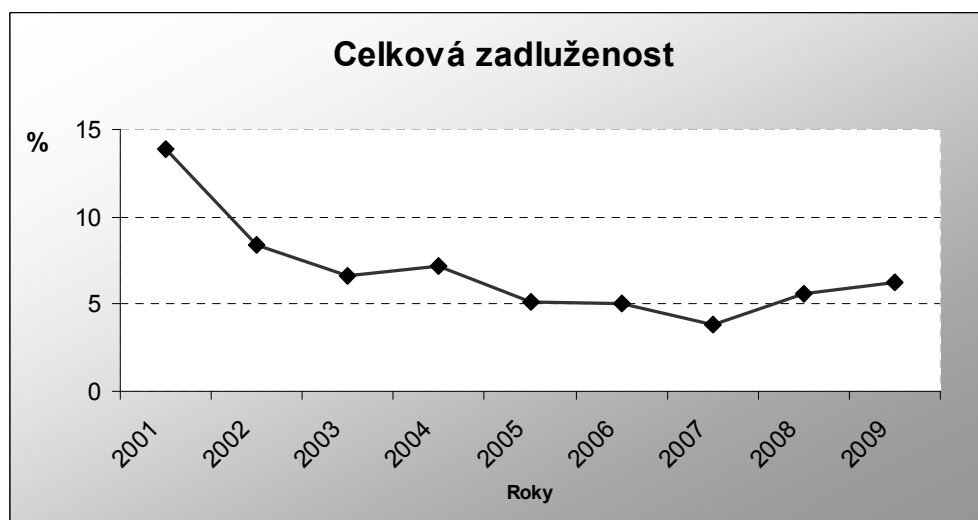
Celková zadluženost ve sledovaném období každým rokem klesala o 0,95%.

Průměrný koeficient růstu: $\overline{k(y)} = 0,9046$

Celková zadluženost ve sledovaném období klesala o 9,54%.

Grafické znázornění

Na grafu č. 2 lze sledovat vývoj celkové zadluženosti společnosti SPORTEN, a.s. v letech 2001 – 2009. Graf jsme zvolili spojnicový, jedná se o okamžikovou řadu. Svislá osa vyjadřuje procentuální podíl cizích zdrojů na financování celkových aktiv. Na vodorovné ose je nanesena časová posloupnost.



*Graf 2 - Celková zadluženost v procentech
(zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)*

Subjektivní zhodnocení celkové zadluženosti

Z grafu lze vyčíst, že v prvních letech sledovaného období (2001 - 2003) trend celkové zadluženosti klesá a že se pak v dalších letech sledovaného období asymptoticky ustaluje. Celková zadluženost podle doporučené hodnoty vykazuje velmi dobré hodnoty. Míra zadluženosti sledovaného podniku byla velmi příznivá již na počátku sledovaného období, v dalších letech se ji pak dařilo ještě postupně snižovat, a to až do roku 2007. V letech 2008 a 2009 začala míra zadluženosti opět mírně stoupat, to však

za situace, kdy došlo k výše zmíněnému celosvětovému masivnímu propadu trhu s lyžařským zbožím a k výraznému propadu tržeb nejen sledovaného podniku, lze stále považovat za velmi dobrý výsledek.

Určení trendu a vyrovnaní časové řady

Jak je vidět z grafu, časová řada má klesající tendenci a má asymptotický průběh. Proto jsme v tomto případě zvolili pro vyrovnaní časové řady *modifikovaný exponenciální trend*.

Hodnota indexu determinace podle vzorce (1.6) je rovna 0,8932, tedy velmi blízká jedné. K vyrovnaní dat je proto vhodná zvolená regresní funkce.

Modifikovaný exponenciální trend pro celkové zadluženosti společnosti SPORTEN, a.s. ve sledovaném období lze vyjádřit následujícím předpisem:

$$\hat{\eta}(i) = 5,12 + 17,32 \times 0,527^i, \quad i = 1, 2, \dots, 9$$

V níže uvedené tabulce č. 3 jsou uvedeny vyrovnané hodnoty celkové zadluženosti v posledním sloupci, které jsou vypočteny podle vzorce uvedeného výše.

i	Roky	y_i	$\hat{\eta}_i$
1	2001	13,84	12,56
2	2002	8,36	9,04
3	2003	6,58	7,18
4	2004	7,21	6,21
5	2005	5,12	5,69
6	2006	4,99	5,42
7	2007	3,82	5,28
8	2008	5,61	5,20
9	2009	6,21	5,16

*Tabulka 3 - Vyrovnané hodnoty celkové zadluženosti v procentech
(zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)*

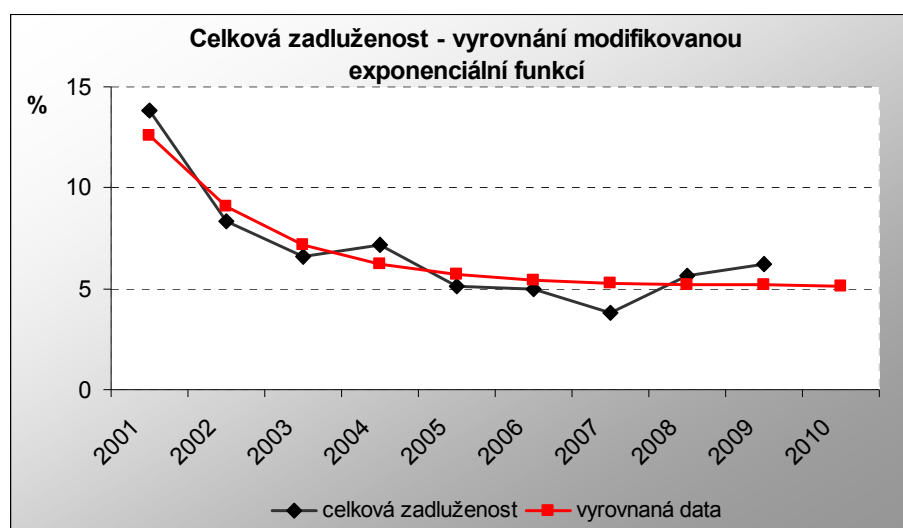
Prognóza

Po nalezení trendu ve vývoji celkové zadluženosti společnosti SPORTEN, a.s., můžeme přejít ke stanovení předpokládané budoucí hodnoty na rok 2010. Po dosazení do nalezeného odhadu modifikovaného exponenciálního trendu získáme hodnotu 5,14%:

$$\hat{\eta}(10) = 5,12 + 17,32 \times 0,527^{10} = 5,14$$

Za udržení stávajících podmínek a za předpokladu, že modifikovaný exponenciální trend bude i nadále dobře vyjadřovat průběh časové řady celkové zadluženosti, dosáhne společnost v roce 2010 podílu cizích zdrojů na financování celkových aktiv ve výši 5,14%.

Průběh původních vyrovnaných hodnot a prognóza celkové zadluženosti je představena v grafu č. 3:



*Graf 3 - Vyrovnané hodnoty celkové zadluženosti v procentech
(zdroj: data společnosti, zpracování vlastní)*

2.2.3 Celkové náklady

Dalším ukazatelem, kterým se budeme zabývat, jsou celkové firemní náklady za jednotlivé kalendářní roky. Celkové náklady jsou vytvořeny souhrnem všech spotřebovaných ekonomických zdrojů nezbytných pro chod podniku.

V následující tabulce č. 4 jsou uvedena data časové řady popisující celkový vývoj firemních nákladů za období 2001-2009. Ve třetím sloupci y_i jsou uvedeny hodnoty celkových nákladů za jednotlivé roky v tisících Kč. Čtvrtý a pátý sloupec obsahují charakteristiky časové řady, tedy první diferenci ${}_1d_i(y)$ vypočítanou podle vzorce (2.3) a koeficienty růstu $k_i(y)$ dle vzorce (2.5).

Charakteristiky časové řady

i	Roky	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2001	362 524	-	-
2	2002	328 401	-34 123	0,91
3	2003	299 360	-29 041	0,91
4	2004	340 118	40 758	1,14
5	2005	331 132	-8 986	0,97
6	2006	322 204	-8 928	0,97
7	2007	223 106	-99 098	0,69
8	2008	204 311	-18 795	0,92
9	2009	170 919	-33 392	0,84

*Tabulka 4 - Celkové náklady v tisících Kč
(zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)*

Průměr časové řady: $\bar{y} = 286\,897$ [tis. Kč].

Ve sledovaném období 2001 - 2009 byly průměrné roční náklady ve společnosti SPORTEN, a.s. 287 milionů Kč.

Průměr prvních diferencí: $\overline{{}_1d(y)} = -23\,951$ [tis. Kč]

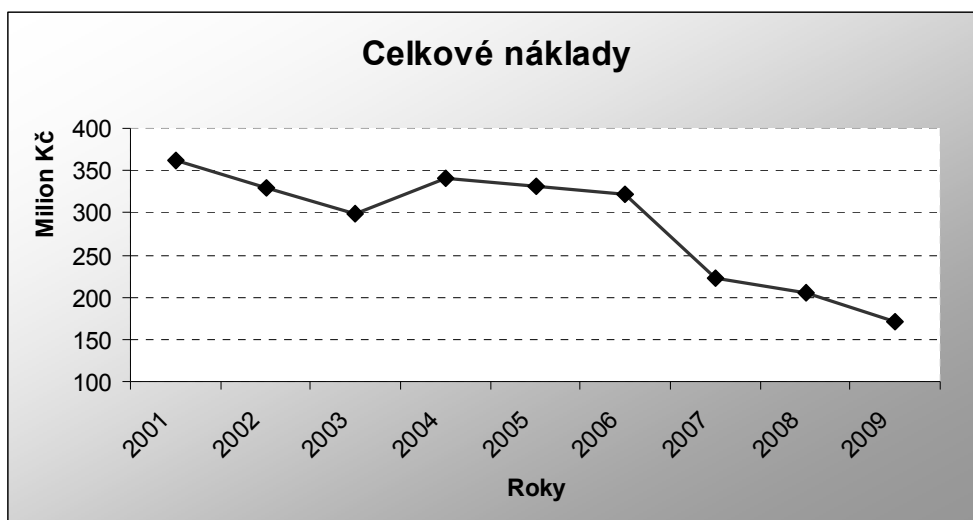
Ve sledovaném období každým rokem klesaly celkové náklady o 24 milionů Kč.

Průměrný koeficient růstu: $\overline{k(y)} = 0,9103$

Ve společnosti každým rokem celkové náklady klesaly o 8,97 %.

Grafické znázornění

Na grafu č. 4 je zobrazen vývoj celkových nákladů v letech 2001 - 2009. Graf jsme zvolili spojnicový, jelikož se jedná o intervalovou řadu. Na svislé ose jsou vyobrazeny celkové náklady v milionech Kč a na vodorovné ose jsou jednotlivé roky.



*Graf 4 - Celkové náklady v milionech Kč
(zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)*

Subjektivní zhodnocení celkových nákladů

Z grafu lze vyčíst, že v letech 2001 - 2003 celkové náklady sledované společnosti postupně klesaly, v roce 2004 pak poprvé a naposledy ve sledovaném období mírně vzrostly. V letech 2005 - 2009 pak celkové náklady opět klesaly, nejvýrazněji z roku 2006 na rok 2007, kdy se hodnota celkových nákladů poprvé dostala pod do té doby nejnižší hodnotu z roku 2004. Výše popsané úbytky poskytují o společnosti SPORTEN, a.s. pozitivní informaci, a to i přes mírný nárůst v roce 2004: lze konstatovat, že sledovaná firma dokáže dobře hospodařit a pružně se přizpůsobovat dynamicky se měnící situaci na trhu.

Určení trendu a vyrovnaní časové řady

Sledované období omezíme pouze na roky 2004 - 2009, jelikož považujeme předešlé roky za vzdálenější a nechceme se soustředit na posouzení minulého stavu, ale na výhled do budoucna.

Podmínkou tohoto regresního modelu je, že zadaný počet pozorovaných hodnot je dělitelný třemi. Z tohoto důvodu budeme analyzovat časovou řadu za období šesti let po sobě jdoucích, které budou pro analýzu dostačující.

Je patrné, že časová řada má klesající tendenci, ale zároveň je nepochybné, že objem celkových nákladů nemůže donekonečna klesat a že by měl mít asymptotický průběh. Proto jsme v tomto případě zvolili pro vyrovnaní časové řady *modifikovaný exponenciální trend*, ten je shora, resp. zdola ohraničen.

Hodnota indexu determinace vypočítaná podle vzorce (1.6) je rovna 0,9184, tedy je velmi blízká jedné, a tak je zvolená regresní funkce vhodná k vyrovnání dat.

Modifikovaný exponenciální trend pro celkové náklady společnosti SPORTEN, a.s. ve sledovaném období lze vyjádřit následujícím předpisem:

$$\hat{\eta}(i) = 515291 - 143012 \times 1,162^i, \quad i = 1, 2, \dots, 6.$$

V níže uvedené tabulce č. 5 jsou uvedeny vyrovnané hodnoty celkových nákladů v posledním sloupci, které jsou vypočteny podle vzorce uvedeného výše.

i	Roky	y_i	$\hat{\eta}_i$
1	2004	340 118	349 095
2	2005	331 132	322 155
3	2006	322 204	290 847
4	2007	223 106	254 463
5	2008	204 311	212 182
6	2009	170 919	163 048

*Tabulka 5 - Vyrovnané hodnoty celkových nákladů v tisících Kč
(zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)*

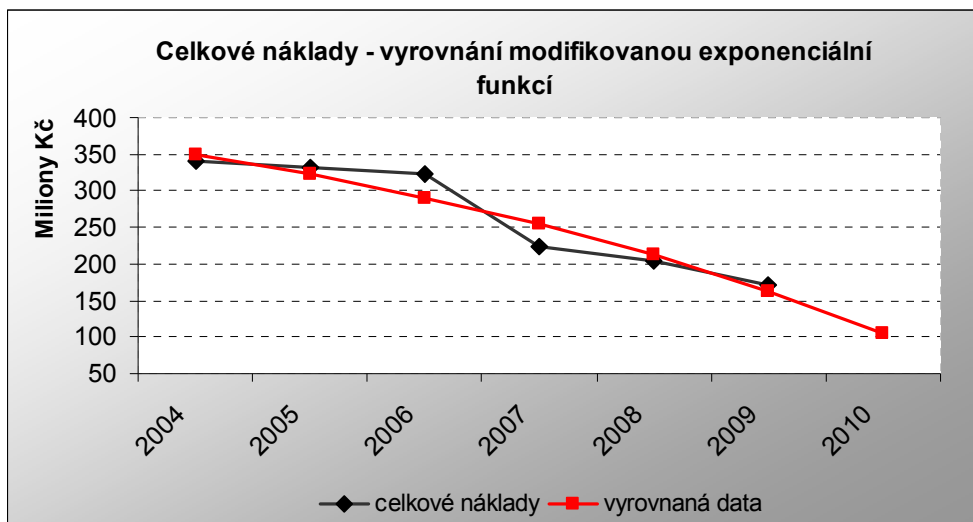
Prognóza

Pro danou časovou řadu jsme našli trend a její hodnoty jsme vyrovnali vhodnou regresní funkcí, tedy modifikovaným exponenciálním trendem. Nyní můžeme podle výše uvedených závěrů provést prognózu na následující rok 2010, který dosadíme do následujícího vzorce:

$$\hat{\eta}(7) = 515291 - 143012 \times 1,162^7 = 105948$$

Na základě výše uvedeného můžeme konstatovat, že pokud by se udržely stávající podmínky a zvolená regresní funkce by dobře vyjadřovala další vývoj této časové řady, dosáhl by objem celkových nákladů v roce 2010 hodnoty 105 948 tis. Kč

V grafu č. 5 je černě vyobrazen skutečný objem celkových nákladů za jednotlivé roky a červeně pak vyrovnané hodnoty s predikcí pro rok 2010 vyhotovené za pomoci vhodně zvolené funkce, tedy modifikovaného exponenciálního trendu.



Graf 5 - Vyrovnané hodnoty celkových nákladů a prognóza v milionech Kč
(zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)

2.2.4 Celkové výnosy

Mezi další významné ukazatele jsou zařazeny celkové výnosy, které mají významný vliv na chod firmy. Výnosy ovlivňují celkové zisky firmy, výši vytvořených dividend a tedy i celkovou cenu obchodovaných akcií, dále ovlivňují výši daně z příjmů. V některých firmách mohou být právě výnosy samy o sobě hodnotícím kritériem výkonnosti firmy. Manažeři firem, kteří tento ukazatel používají jako míru pro hodnocení úspěchu, se snaží dosáhnout co nejvyššího objemu celkových výnosů. Konkrétně se jedná o výnosy typu tržby. Celkové výnosy jsou tvořeny souhrnem všech vyprodukovaných činností podniku.

V následující tabulce č. 6 jsou uvedena data časové řady popisující vývoj celkových firemních výnosů za sledované období 2001 - 2009. Třetí sloupec y_i udává objem celkových výnosů za jednotlivé roky v tisících Kč. Dále je vyjádřena první diference $_1d_i(y)$ podle vzorce (2.3) ve čtvrtém sloupci a v pátém sloupci koeficient růstu $k_i(y)$ podle vzorce (2.5).

Charakteristiky časové řady

i	Roky	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2001	407 459	-	-
2	2002	367 504	-39 955	0,90
3	2003	347 315	-20 189	0,95
4	2004	392 205	44 890	1,13
5	2005	383 747	-8 458	0,98
6	2006	359 813	-23 934	0,94
7	2007	209 045	-150 768	0,58
8	2008	192 024	-17 021	0,92
9	2009	189 073	-2 951	0,98

*Tabulka 6 - Celkové výnosy v tisících Kč
(zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)*

Průměr časové řady: $\bar{y} = 316\,465$ [tis. Kč].

Ve sledovaném období byl ve společnosti SPORTEN, a.s. průměrný objem celkových výnosů 316 milionů Kč.

Průměr prvních diferencí: $\overline{{}_1d(y)} = -27\,298$ [tis. Kč].

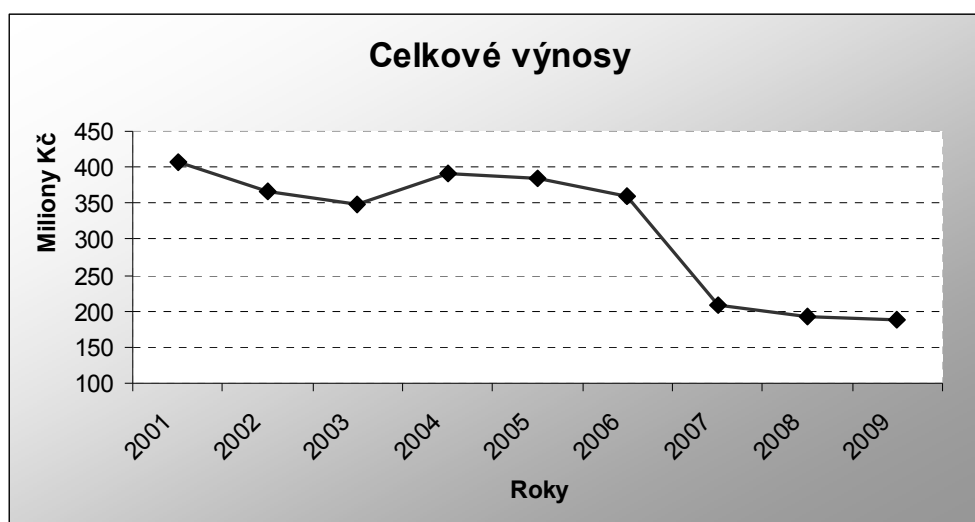
V popisované společnosti mezi lety 2001 – 2009 každoročně docházelo k poklesu celkových výnosů o 27 milionů Kč.

Průměrný koeficient růstu: $\overline{k(y)} = 0,9085$

Výše objemu celkových výnosů ve sledovaném období každoročně klesala o 9,15 %.

Grafické znázornění

Dále následuje graf č. 6. Jedná se o intervalovou řadu, proto je zvolen spojnicový graf. Na grafu je vidět postupné klesání celkových výnosů ve sledovaném období, na svislé ose jsou vyobrazeny objemy celkových výnosů v milionech Kč, na vodorovné ose pak průběh celkových výnosů v letech 2001 - 2009.



*Graf 6 - Celkové výnosy v milionech Kč
(zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)*

Subjektivní zhodnocení celkových výnosů

Na grafu můžeme vidět že, objem celkových výnosů má klesající trend, kromě roku 2004, kdy došlo ke zvýšení objemu celkových výnosů na hodnotu ve výši 392 milionů Kč. V letech 2005 - 2009 objem celkových výnosů opět klesal, v letech 2005 a 2006 mírně, v roce 2007 prudce (v tomto roce se hodnota poprvé dostala pod hodnotu roku 2003, a to na hodnotu ve výši 209 milionů Kč, což je ve srovnání s „vrcholovým“ rokem 2004 hodnota mírně nadpoloviční), v letech 2008 a 2009 opět mírně. Kvůli těmto velkým výkyvům v časové řadě nebudeme tento ukazatel vyrovnávat. Dá se předpokládat, že výnosy by mohly udržet stávající trend.

2.2.5 Vyrobené množství lyží a snowboardů

Vyrobené množství lyží a snowboardů je rovněž nutné považovat za důležitý ukazatel, který je dobré vyhodnotit zejména proto, že jde o ukazatel týkající se hlavní činnosti sledované společnosti.

V níže uvedené tabulce č. 7 jsou uvedena data časové řady popisující množství vyrobených lyží a snowboardů za sledované období 2001 - 2009. Třetí sloupec y_i udává celkový objem vyrobených lyží a snowboardů za jednotlivé roky v tisících párů (v případě snowboardů se za pár považuje 1ks). Dále je vyjádřena první diference

${}_1d_i(y)$ podle vzorce (2.3) ve čtvrtém sloupci a v pátém sloupci koeficient růstu $k_i(y)$ podle vzorce (2.5).

Charakteristiky časové řady

i	Roky	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2001	356	-	-
2	2002	306	-50	0,86
3	2003	299	-7	0,98
4	2004	327	28	1,09
5	2005	321	-6	0,98
6	2006	328	7	1,02
7	2007	170	-158	0,52
8	2008	119	-51	0,70
9	2009	133	14	1,12

*Tabulka 7 - Celkový objem výroby lyží a snowboardů v párech
(zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)*

Průměr časové řady: $\bar{y} = 262$ tisíc párů.

Ve sledovaném období byl ve společnosti SPORTEN, a.s. průměrný objem vyrobených lyží a snowboardů 262 tisíc párů.

Průměr prvních diferencí: $\overline{{}_1d(y)} = -27\,875$ párů

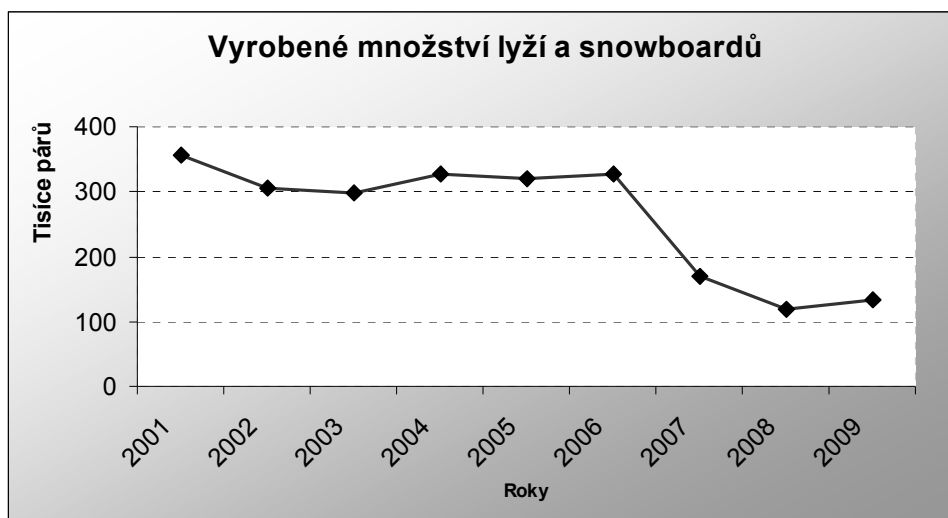
V popisované společnosti mezi lety 2001 – 2009 každoročně docházelo k poklesu celkového objemu vyrobených lyží a snowboardů o 28 tisíc párů.

Průměrný koeficient růstu: $\overline{k(y)} = 0,8842$

Výše objemu vyrobených lyží a snowboardů ve sledovaném období každoročně klesala o 11,58%.

Grafické znázornění

Na grafu č. 7 je zobrazen objem vyrobených lyží a snowboardů v letech 2001 - 2009. Graf jsme zvolili spojnicový, jelikož se jedná o intervalovou řadu. Na svislé ose je vyobrazen celkový objem vyrobených párů lyží a snowboardů a na vodorovné ose jsou jednotlivé roky.



*Graf 7 - Celkový objem vyrobených párů lyží a snowboardů
(zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)*

Subjektivní zhodnocení celkových nákladů

V období let 2001 - 2006 lze na grafu sledovat poměrně ustálenou hodnotu vyrobeného objemu lyží a snowboardů. V roce následujícím, tedy v roce 2007, pak došlo k masivnímu poklesu sledované hodnoty, a to na až na hodnotu ve výši 180 tisíc párů (což je pouze o něco více než polovina hodnoty předchozího roku). Zmíněný pokles byl způsoben hlubokou krizí na trhu s lyžařským zbožím, což se týká i trhu s lyžemi a snowboardy. Další rok sledovaná hodnota opět klesla, tentokrát již však jen mírně, a dosáhla ve sledovaném období dna. Rok 2009 pak znamená lehké oživení, když sledovaná hodnota mírně vzrostla, společnost SPORTEN, a.s. se tak začala, co se objemu výroby týče, dostávat z nejhoršího.

Určení trendu a vyrovnaní časové řady

Pro zvolení vhodné regresní funkce této časové řady nebudeme brát v úvahu celé sledované období. Časový úsek v letech 2001 – 2003 můžeme považovat za v minulosti velmi vzdálený a pro naši analýzu nevýznamný. Pokud bychom uvažovali o vyrovnaní této časové řady za období všech uvedených devíti let, vyrovnaním bychom získali zkreslená data. Z tohoto důvodu omezíme sledované období na roky 2004 - 2009, což pro naši analýzu bude dostačující.

Z výše uvedených charakteristik časové řady se dá určit jako nejvýhodnější vyrovnaní hodnot logistickým trendem, což potvrzuje výpočet indexu determinace časové řady podle vzorce (1.6), kde nám vyšla hodnota 0,8322 - hodnota je blíží se k jedné, a proto je tedy zvolená regresní funkce vhodná pro vyrovnaní dat.

Logistický trend celkového objemu vyrobených lyží a snowboardů pro firmu SPORTEN, a.s. za období 2004 - 2009 je dána předpisem:

$$\hat{\eta}(i) = \frac{1}{0,002188 + 0,000435 \times 1,5922^i}, \quad i = 1, 2, \dots, 6$$

V níže uvedené tabulce č. 8 jsou uvedeny vyrovnané hodnoty celkového objemu vyrobených párů lyží a snowboardů v posledním sloupci:

i	Roky	y_i	$\hat{\eta}_i$
1	2004	327	347
2	2005	321	304
3	2006	328	253
4	2007	170	201
5	2008	119	151
6	2009	133	108

*Tabulka 8 - Vyrovnané hodnoty celkového objemu výroby párů lyží a snowboardů
(zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)*

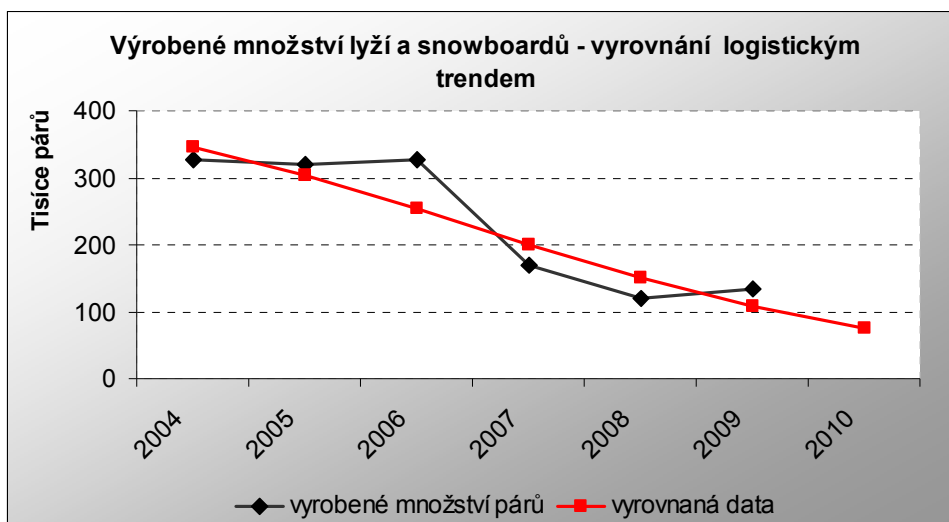
Prognóza

Pomocí logistického trendu jsme dospěli k vyrovnaní hodnot této časové řady, a tak se nyní věnujme předpovědi budoucí hodnoty tohoto ukazatele pro rok 2010. Dosadíme následující rok do odhadu zvolené regresní funkce a stanovíme prognózu:

$$\hat{\eta}(7) = \frac{1}{0,002188 + 0,000435 \times 1,5922^7} = 74$$

Nyní můžeme konstatovat, že pokud by se udržely stávající podmínky a zvolená regresní funkce by dobře vyjadřovala další vývoj této časové řady, dosáhl by objem celkových vyrobených lyží a snowboardů hodnoty 74 tisíc párů.

V grafu č. 8 jsou znázorněny původní hodnoty časové řady výroby lyží a snowboardů v tisících párů a dále hodnoty vyrovnané pomocí logistického trendu s prognózou pro rok 2010.



Graf 8 - Vyrovnané hodnoty celkového objemu výroby lyží a snowboardů a prognóza (zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)

2.2.6 Likvidita

Dalším ukazatelem, který budeme hodnotit, je likvidita, která patří mezi ukazatele z finanční analýzy. V této práci sledujeme vybrané ukazatele firmy, a tak pro účely této práce na likviditu budeme nahlížet jako na schopnost firmy uhradit včas své závazky (platební schopnost).

Likvidita je pro každou firmu klíčovým ukazatelem, a to nejenom z hlediska hodnocení její finanční rovnováhy. Tak jako pro firmu není dobrá nedostatečná míra likvidity, není pro ni paradoxně dobrá ani míra příliš vysoká: na jednu stranu jen dostatečně likvidní podnik je schopen dostát svým závazkům, na druhou stranu je však příliš vysoká míra likvidity nepříznivou skutečností pro vlastníky firmy, neboť finanční prostředky jsou vázány v aktivech, která nepracují ve prospěch výrazného zhodnocování finančních prostředků a ubírají tak firmě na její rentabilitě.

Z výše uvedených důvodů je proto na místě řadit platební schopnost mezi ty ukazatele, které by měly být hodnoceny nejčastěji, ne-li vždy. O nepřehlédnutelném významu zmíněného ukazatele hovoří i skutečnost, že poměrové ukazatele likvidity jsou součástí výročních zpráv všech obchodních společností a běžně se objevují jako součást hospodářských analýz.

Ukazatelé likvidity mají obecný tvar podílu „toho čím je možné platit“ a „toho co se má zaplatit“. Likvidita II. stupně (jinak také „pohotová likvidita“) zahrnuje do likvidních položek finanční majetek a krátkodobé pohledávky. Mezi likvidními položkami ale

nejdou zahrnuty zásoby, které jsou položkou oběžných aktiv nejméně likvidní a jejich rychlý prodej vyvolává ztráty. Doporučená hodnota likvidity II. stupně, která se udává jako poměr majetek/závazky, se pohybuje přibližně okolo 1 – 1,5. Při poměru menším než 1 musí firma spoléhat například na prodej zásob.

Nižší hodnoty znamenají platební neschopnost, neúměrně vysoké hodnoty znamenají nevhodné hospodaření a nevyužití majetku společnosti.

V následující tabulce č. 9 jsou uvedena data časové řady popisující vývoj likvidity za sledované období 2001 - 2009. Likvidita je bezrozměrné číslo, proto se neuvádí žádná jednotka. Ve třetím sloupci y_i jsou uvedeny hodnoty likvidity za jednotlivé roky. Dále ve čtvrtém sloupci najdeme první diferenci ${}_1d_i(y)$ za jednotlivé roky, které jsou vyjádřeny pomocí vzorce (2.3). Koeficienty růstu $k_i(y)$ vypočítáme podle vzorce (2.5) a jsou uvedeny v pátém sloupci tabulky.

Charakteristiky časové řady

i	Roky	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2001	3,4	-	-
2	2002	5,5	2,12	1,619
3	2003	8,2	2,61	1,472
4	2004	8,6	0,41	1,050
5	2005	12,6	4,03	1,470
6	2006	13,5	0,92	1,073
7	2007	16,5	2,94	1,218
8	2008	9,7	-6,73	0,591
9	2009	9,1	-0,65	0,934

*Tabulka 9 - Hodnoty likvidity II.stupně
(zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)*

Průměr časové řady: $\bar{y} = 10,104$

Ve sledovaném období 2001 - 2009 je průměrná roční hodnota likvidity 10,1.

Průměr prvních diferencí: $\overline{{}_1d(y)} = 0,707$

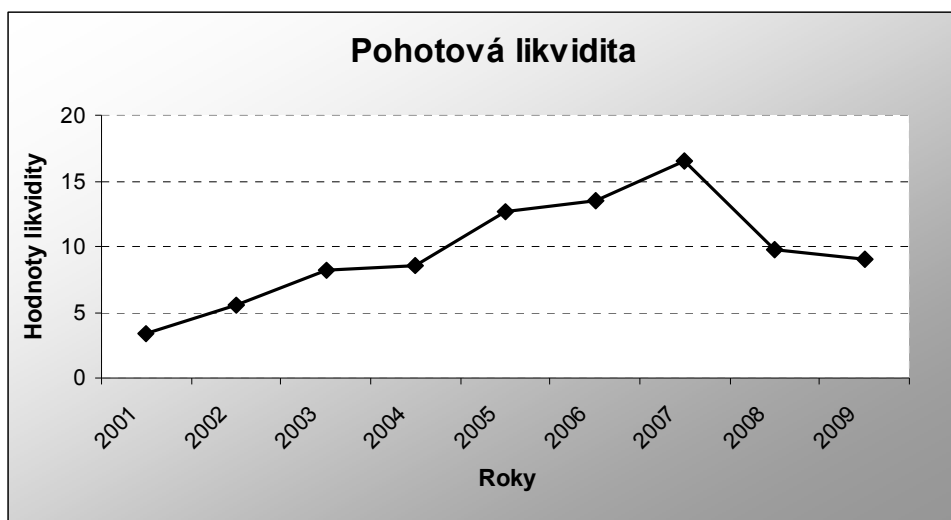
Ve sledovaném období byl přírůstek hodnoty likvidity každým rokem o 0,7.

Průměrný koeficient růstu: $\overline{k(y)} = 1,1296$

Od roku 2001 – 2009 byl přírůstek hodnoty likvidity každým rokem o 12,96 %.

Grafické znázornění

Následující graf č. 9 zobrazuje vývoj ukazatele Likvidity II.stupně za sledované období. Na svislé ose jsou zobrazeny hodnoty likvidity a na vodorovné ose jednotlivé roky.



*Graf 9 - Hodnoty likvidity II.stupně
(zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)*

Subjektivní zhodnocení likvidity II.stupně

Hodnota likvidity II.stupně byla po celé sledované období neustále velmi vysoká: analyzovaná firma tedy vždy byla dostatečně likvidní a tedy schopná včas hradit své závazky a krátkodobé finanční výpomoci.

Z grafu je patrné postupné zvyšování pohotovostní likvidity, která dosahuje vrcholu v roce 2007, kdy tato hodnota je 16,5. Tuto skutečnost lze přičítat zejména rovnoměrně narůstajícímu objemu tržeb. Naopak po roce 2007 vidíme až do konce sledovaného období poměrně strmý pokles likvidity, což lze přičíst zejména prudkému poklesu tržeb v důsledku výše popsané celosvětové krize na trhu s lyžařským zbožím. Z grafu lze vypožorovat, že ve sledovaném období hodnoty likvidity II.stupně nevyjadřovaly žádné zákonitosti, celkové výkyvy hodnot ve sledovaném období jsou značně nestabilní, a proto tato data není možné správně vyrovnat jakoukoliv křivkou.

2.2.7 Altmanův index

Posledním ukazatelem, který budeme hodnotit, je Altmanův index. Jedná se o ukazatel, který vystihuje finanční zdraví podniku. Hodnoty ukazatele můžeme vypočítat na

základě údajů uvedených v účetních závěrkách společnosti SPORTEN, a.s., které jsou zveřejněny v příslušné sbírce listin obchodního rejstříku.

Umět zhodnotit finanční situaci firmy je důležité jak pro obchodní partnery firmy, tak např. pro banky. Obchodní partneři i na základě zhodnocení finanční situace firmy zvažují, zda a za jakých obchodních podmínek začít s hodnocenou firmou obchodovat, banky pak zase zvažují, zda a za jakých podmínek firmě poskytnout úvěr - z tohoto důvodu si banky vytvářejí systémy hodnocení bonity firem, jejichž výsledků je následně využíváno při ohodnocování rizik, které banky při poskytnutí úvěru ponesou.

Altmanův index je bezrozměrné číslo, proto není uvedena žádná jednotka. Pokud je hodnota tohoto indexu vyšší než 2,99, můžeme finanční situaci firmy hodnotit jako uspokojivou.

V níže vyhotovené tabulce č. 10 jsou uvedeny hodnoty Altmanova indexu za léta 2001 - 2009 ve třetím sloupci y_i . Ve čtvrtém sloupci dále najdeme první difference ${}_1d_i(y)$ za jednotlivé roky, které jsme vyjádřili pomocí vzorce (2.3). Koeficienty růstu $k_i(y)$ jsou uvedeny v pátém sloupci a vypočteny jsou dle vzorce (2.5).

Charakteristiky časové řady

i	Roky	y_i	${}_1d_i(y)$	$k_i(y)$
1	2001	3,09	-	-
2	2002	3,73	0,642	1,208
3	2003	3,90	0,175	1,047
4	2004	3,63	-0,274	0,930
5	2005	4,09	0,456	1,126
6	2006	4,10	0,013	1,003
7	2007	4,32	0,222	1,054
8	2008	4,02	-0,298	0,931
9	2009	3,90	-0,119	0,970

*Tabulka 10 - Hodnoty Altmanova indexu
(zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)*

Průměr časové řady: $\bar{y} = 3,912$

Ve sledovaném období byla průměrná roční hodnota Altmanova indexu 3,912, tj. nad pomyslnou problémovější šedou zónou. V průměrném hodnocení je analyzovaná firma finančně zdravá a bez rizika.

Průměr prvních diferencí: $\overline{{}_1d(y)} = 0,102$

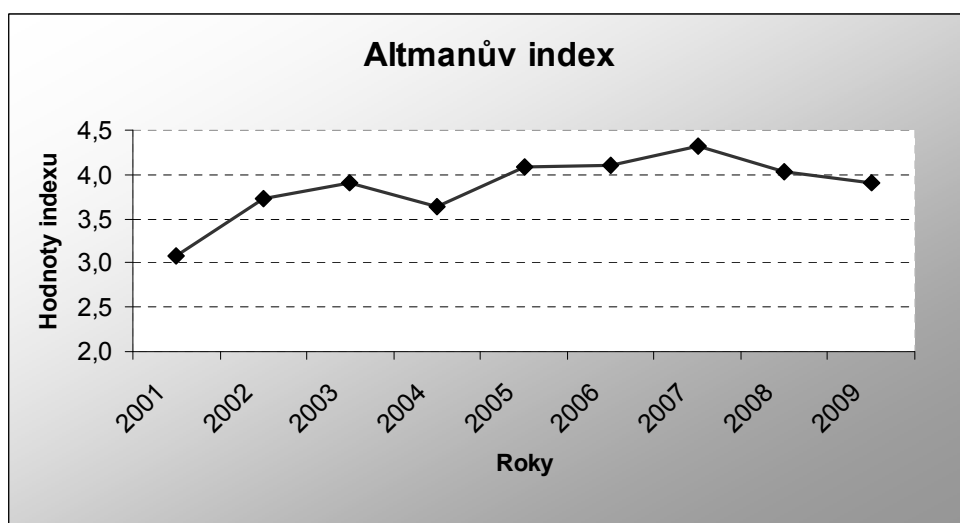
Ve sledovaném období každým rokem hodnota Altmanova indexu průměrně rostla o 0,1.

Průměrný koeficient růstu: $\overline{k(y)} = 1,0298$

Hodnota Altmanova indexu ve sledovaném období průměrně každým rokem rostla o 2,98%.

Grafické znázornění

Altmanův index jsme znázornili na grafu č. 10 pomocí spojnicového grafu, kdy se jedná o okamžikovou řadu a ta se znázorňuje výhradně spojnicovými grafy.



*Graf 10 - Hodnoty Altmanova indexu
(zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)*

Subjektivní zhodnocení Altmanova indexu

Z grafu č. 10 je zřejmé, že ukazatel Altmanova indexu kolísá, nikdy však nedosahuje extrémních výkyvů ani na jednu stranu. O společnosti SPORTEN, a.s. se dá proto říci, že podle hodnoty Altmanova indexu se pohybuje nad šedou zónou, tedy že je považována za finančně zdravou a stabilní.

Určení trendu a vyrovnaní časové řady

Jak jsme se již zmínili výše, časová řada má mírně rostoucí trend s asymptotickým ustálením, kde můžeme původní data Altmanova indexu vyrovnat nejlépe Gompertzovou křivkou.

Dle výpočtu indexu determinace podle vzorce (1.6) je zvolená funkce nejvýhodnější, jelikož jeho vypočítaná hodnota je 0,6784 (tato hodnota se tedy blíží k jedné).

Předpis odhadu této regresní funkce je dán předpisem:

$$\hat{\eta}(i) = e^{1,4273 - 0,2989 \times 0,7153^i}, i = 1, 2, \dots, 9$$

Hodnoty časové řady Altmanova indexu vyrovnané pomocí vhodně zvolené funkce jsou uvedeny v posledním sloupci tabulky č. 11.

i	Roky	y_i	$\hat{\eta}_i$
1	2001	3,09	3,365
2	2002	3,73	3,577
3	2003	3,90	3,736
4	2004	3,63	3,854
5	2005	4,09	3,941
6	2006	4,10	4,004
7	2007	4,32	4,050
8	2008	4,02	4,083
9	2009	3,90	4,107

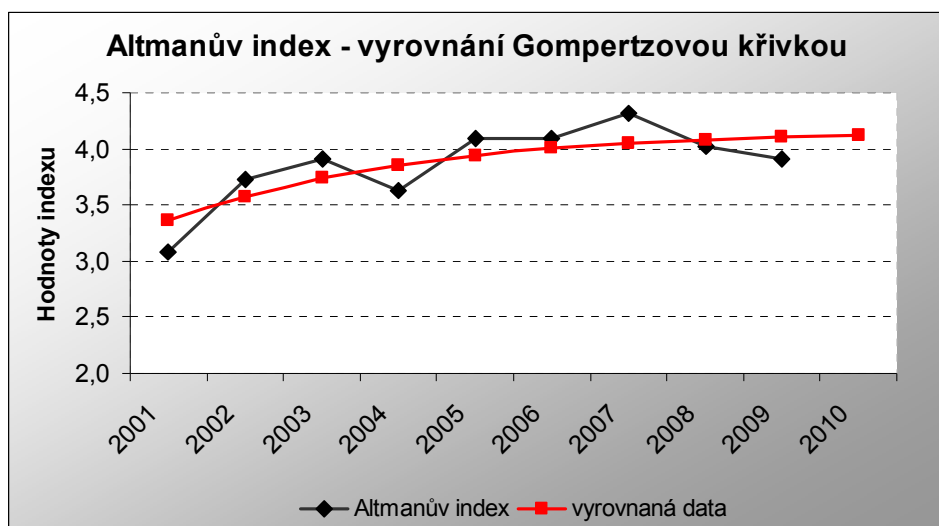
*Tabulka 11 - Vyrovnané hodnoty Altmanova indexu
(zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)*

Prognóza

Pro danou časovou řadu jsme zjistili trend a její hodnoty jsme vyrovnali vhodnou regresní funkcí, tedy Gompertzovou křivkou. Nyní můžeme přejít k prognóze a stanovit předpokládanou hodnotu Altmanova indexu pro společnost SPORTEN, a.s. na rok 2010. Dosadíme následující rok do předpisu regresní funkce a získáme hodnotu:

$$\hat{\eta}(10) = e^{1,4273 - 0,2989 \times 0,7153^{10}} = 4,124$$

Za udržení stávajících podmínek a za předpokladu, že Gompertzova křivka i nadále bude dobře vyjadřovat průběh časové řady, bude hodnota Altmanova indexu pro rok 2010 4,124. Na níže uvedeném grafu č. 11 jsou znázorněny skutečné hodnoty Altmanova indexu za jednotlivé roky a dále vyrovnávací funkce s prognózou pro rok 2010.



*Graf 11 - Vyrovnané hodnoty Altmanova indexu s prognózou
(zdroj: data SPORTEN, a.s., zpracování: vlastní)*

3 Hodnocení a návrhy řešení

Díky využití časových řad při analýze ekonomických ukazatelů jsme schopni odhadnout vývoj těchto ukazatelů do budoucna a stanovit tak odhad celkového budoucího vývoje společnosti. Takto zpracovaná analýza může být pro vedení společnosti jednou z důležitých a užitečných pomůcek při plánování a rozhodování o dalších krocích. Je však zároveň nutné mít na paměti, že tyto odhady mají v praktické využitelnosti své limity: i když jsou stanoveny prostřednictvím matematických výpočtů a postupů, nemusí být vždy přesné, neboť při jejich tvorbě jsou užity náhodné veličiny a ty nezohledňují vnější vlivy působící na podnik, které nelze na volném trhu předpovídat.

Vývoj jednotlivých ukazatelů je podrobně popsán a rozebrán v jednotlivých částech praktické části této práce, přesto si jej ještě jednou v podstatných částech shrňme a připojme stručné komentáře:

Analýza struktury aktiv (tedy i pasiv) s analýzou celkového zadlužení vypovídá o tom, kolik majetku podniku je financováno cizím kapitálem. Sledovaná společnost v současné době využívá ke krytí celkových aktiv přibližně 7% cizích zdrojů, což je dobrý ukazatel pro věřitele, ale ne tak už pro vlastníky, kterým se tímto způsobem krátí zisky: mezi ekonomickými odborníky totiž převažuje názor, že určitá výše zadlužení je obvykle pro firmu užitečná z důvodu, že cizí kapitál je levnější než vlastní. Je to dáno skutečností, že úroky z cizího kapitálu snižují daňové zatížení podniku, protože úrok jako součást nákladů snižuje zisk, ze kterého se platí daně. Sledovaná firma jako by však záměrně postupovala „proti proudu“. Následná konzultace s vedením sledované společnosti tuto skutečnost potvrdila, jde vsutku o záměr: firma dává přednost o něco vyšším daňovým odvodům před financováním podniku pomocí cizího kapitálu.

Dále se zastavme u celkových nákladů a celkových výnosů sledované firmy: oba zmíněné ukazatele měly ve sledovaném období celkem shodný průběh, když zpočátku klesaly a teprve ke konci sledovaného období se asymptoticky ustalovaly. Celkové výnosy v průměru klesly vždy o 9,15% oproti roku předešlému a celkové náklady klesaly v průměru o 8,97%. Tyto hodnoty jsou si velice blízké a ukazují, že náklady s výnosy klesaly podobně, tedy že firma dokáže dobře hospodařit, což je pozitivní. Dobré hospodaření společnosti vynikne především s ohledem na skutečnost, že ve

sledovaném období její tržby poklesly v důsledku útlumu výroby lyží a snowboardů na více než polovinu.

Z oblasti finanční analýzy výkonnosti podniku byly hodnoceny ukazatel likvidity II.stupně a Altmanův index.

Likvidita sledované společnosti vykazuje dobré hodnoty, což znamená, že sledovaná společnost je dobře likvidní a nečiní jí žádné problémy dostát svým závazkům. Hodnota likvidity společnosti dosahovala ve sledovaném období průměru 10,1, což značí dobrou solventnost firmy.

Celková situace sledovaného podniku byla nakonec zhodnocena pomocí Altmanova indexu, který po dobu sledovaného období vykazuje rostoucí trend a jehož hodnoty se pohybují nad šedou zónou, což znamená, že sledovaný podnik je silný a zdravý.

Jak je již výše několikrát zmíněno, finanční situace společnosti SPORTEN, a.s. byla po celé sledované období uspokojivá. Společnosti se podařilo překonat kritické období roku 2007 a let následujících, kdy se jí i při razantním poklesu tržeb podařilo udržet buď stále v zisku nebo pouze v mírné ztrátě, která však byla vykryta z vlastních finančních zdrojů bez nutnosti přílivu kapitálu z cizích zdrojů. Skutečnost, že sledovaná firma hospodaří dobře, však neznamená, že ve své činnosti nemá co vylepšovat:

Firma by se především měla zaměřit na stabilizaci objemu výnosů. Jen tak lze totiž pomocí vybraných ukazatelů odhalovat budoucí trendy a zdárně predikovat hospodářský vývoj společnosti, což firmě umožní s dostatečným časovým předstihem přijmout vhodná opatření v případě, že odhalené budoucí trendy se budou jevit jako nepříznivé.

Ve shodě s převažujícími názory odborníků by firma rovněž měla alespoň zvážit svou příliš vysokou míru likvidity, když zejména nadměrné množství vlastních volných finančních prostředků ve výsledku firmě zkracuje zisk. Na druhou stranu vysoká míra likvidity umožnila firmě přežít krizová léta bez ztráty důvěryhodnosti před svými obchodními partnery.

Závěr

Jedním z hlavních cílů této práce bylo zpracovat analýzu, z níž měl vyplynout vývoj základních účetních ukazatelů společnosti SPORTEN, a.s. za roky 2001 - 2009 a na jejímž základě měla být učiněna predikce vývoje jednotlivých sledovaných ukazatelů do budoucna.

V první části této práce byla popsána a shrnuta teorie, která posléze posloužila jako podklad pro zpracování další - praktické - části práce. V praktické části pak byla provedena analýza časových řad vybraných ukazatelů, jejichž hodnoty byly vyčteny z účetních závěrek sledované společnosti. Analýza každého ukazatele obsahuje přehledné tabulky a grafy, které následuje subjektivní zhodnocení jednotlivých ukazatelů.

V rámci této bakalářské práce byly na základě matematických výpočtů rovněž stanoveny očekávané budoucí hodnoty jednotlivých popisovaných ukazatelů: to však pouze na rok 2010, neboť jak je již výše uvedeno, dlouhodobější predikce má své limity spočívající v neustále se měnících (a nepredikovatelných) vnějších vlivech tržního prostředí. Analýza předpokládaných hodnot vybraných ukazatelů má význam pouze v případě, že zvolená regresní funkce bude i nadále vhodně vyjadřovat průběh časové řady).

U vybraných ukazatelů sledované společnosti se provést analýzu podařilo, ve většině případů bylo vhodné zvolenou regresní funkci aplikovat. Po vyrovnání hodnot jednotlivých vybraných ukazatelů byla následně stanovena jejich předpokládaná budoucí hodnota v roce 2010. V této bakalářské práci tedy bylo stanovených cílů dosaženo.

Společnost SPORTEN, a.s. je středně velká firma, která působí v segmentu trhu se spotřebním zbožím a která většinu své produkce vyváží. Firem obdobné velikosti a s obdobným zaměřením (spotřební zboží, export) je v České republice celá řada, a proto jsem přesvědčena, že tato bakalářská práce je poučením nejenom pro mne, ale že bude k užítku i samotné společnosti a i těm, kteří se o daný obor, ať už prakticky nebo teoreticky, zajímají.

Použitá literatura

- [1] HINDLS, R.; HRONOVÁ, S.; SEGER, J. *Statistika pro ekonomy*. Praha : Professional Publishing, 2007. 420 s. ISBN 978-80-86946-43-6.
- [2] KNÁPKOVÁ, A.; PAVELKOVÁ, D. *Finanční analýza : Komplexní průvodce s příklady*. Praha : Grada, 2010. 205 s. ISBN 978-80-247-3349-4.
- [3] KROPÁČ, Jiří . *Statistika B*. 2, doplněné vydání. Brno : VUTFP, 2009. 145 s. ISBN 978-80-214-3295-6.
- [4] RŮČKOVÁ, P. *Finanční analýza : metody, ukazatele, využití v praxi*. 3.vyd. Praha : Grada , 2009. 144 s. ISBN 978-80-247-3308-1.
- [5] SEGER, J.; HINDLS, R.; HRONOVÁ, S. *Statistika v hospodářství*. Praha : ETC Publishing, 1998. 633 s. ISBN 80-86006-56-5.
- [6] *Výroční zprávy SPORTEN, a.s. za rok 2001 – 2009*.

Internetové zdroje

- [1] *Justice.cz* [online]. 2011 [cit. 2011-03-17]. Dostupné z WWW:
<<http://portal.justice.cz/Justice2/Uvod/uvod.aspx>>
- [2] *SPORTEN* [online]. 2011 [cit. 2011-03-17]. Dostupné z WWW:
<<http://www.sporten.cz/cze/home/>>

Seznam grafů

<i>Graf 1 - Celková aktiva v milionech Kč.....</i>	<i>28</i>
<i>Graf 2 - Celková zadluženost v procentech</i>	<i>30</i>
<i>Graf 3 - Vyrovnané hodnoty celkové zadluženosti v procentech</i>	<i>32</i>
<i>Graf 4 - Celkové náklady v milionech Kč</i>	<i>34</i>
<i>Graf 5 - Vyrovnané hodnoty celkových nákladů a prognóza v milionech Kč.....</i>	<i>36</i>
<i>Graf 6 - Celkové výnosy v milionech Kč.....</i>	<i>38</i>
<i>Graf 7 - Celkový objem vyrobených párů lyží a snowboardů.....</i>	<i>40</i>
<i>Graf 8 - Vyrovnané hodnoty celk. objemu výroby páru lyží a snowboardů a prognóza</i>	<i>42</i>
<i>Graf 9 - Hodnoty likvidity II.stupně.....</i>	<i>44</i>
<i>Graf 10 - Hodnoty Altmanova indexu.....</i>	<i>46</i>
<i>Graf 11 - Vyrovnané hodnoty Altmanova indexu s prognózou.....</i>	<i>48</i>

Seznam tabulek

<i>Tabulka 1 - Celková aktiva v tisících Kč</i>	<i>27</i>
<i>Tabulka 2 - Hodnota celkové zadluženosti v procentech.....</i>	<i>29</i>
<i>Tabulka 3 - Vyrovnané hodnoty celkové zadluženosti v procentech</i>	<i>31</i>
<i>Tabulka 4 - Celkové náklady v tisících Kč.....</i>	<i>33</i>
<i>Tabulka 5 - Vyrovnané hodnoty celkových nákladů v tisících Kč</i>	<i>35</i>
<i>Tabulka 6 - Celkové výnosy v tisících Kč</i>	<i>37</i>
<i>Tabulka 7 - Celkový objem výroby lyží a snowboardů v párech</i>	<i>39</i>
<i>Tabulka 8 - Vyrovnané hodnoty celkového objemu výroby párů lyží a snowboardů</i>	<i>41</i>
<i>Tabulka 9 - Hodnoty likvidity II.stupně</i>	<i>43</i>
<i>Tabulka 10 - Hodnoty Altmanova indexu</i>	<i>45</i>
<i>Tabulka 11 - Vyrovnané hodnoty Altmanova indexu.....</i>	<i>47</i>